


# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
# สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
# (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ - 8 ต.ค. 2568
ลงนาม.....

## คณะเทคโนโลยีการเกษตร
## มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

# สารบัญ


| | หน้า |
|---|---|
| **รายละเอียดของหลักสูตร** | 1 |
| หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) | 1 |
| **หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป** | 1 |
| รหัสและชื่อหลักสูตร | 1 |
| ชื่อปริญญาและสาขาวิชา | 1 |
| วิชาเอก | 1 |
| จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร | 1 |
| รูปแบบของหลักสูตร | 2 |
| สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร | 2 |
| ความพร้อมในการตรวจสอบและรับรองการดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามมาตรฐานการอุดมศึกษา | 2 |
| อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา | 3 |
| สถานที่จัดการเรียนการสอน | 3 |
| เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร | 3 |
| การตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | 4 |
| การออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองต่อบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลง ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | 10 |
| ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน | 11 |
| **หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้** | 13 |
| ปรัชญา | 13 |
| วัตถุประสงค์ | 13 |
| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | 13 |

# สารบัญ (ต่อ)


หน้า

ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ..... 14

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs) และการพัฒนาผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ..... 19

**หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต** ..... **32**

ระบบการจัดการศึกษา ..... 32

การดำเนินการหลักสูตร ..... 32

หลักสูตร ..... 33

**หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้** ..... **55**

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ..... 55

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา. ..... 56

**หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตรและคณาจารย์** ..... **58**

ชื่อ – ชื่อสกุล คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร..... 59

อาจารย์ผู้สอน ..... 61

อาจารย์พิเศษ ..... 65

ศักยภาพด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง..... 65

บุคลากรสายสนับสนุน ..... 66

**หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**..... **67**

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ..... 67

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า ..... 67

กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษา..... 67

แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี..... 68

งบประมาณตามแผน ..... 68

# สารบัญ (ต่อ)


| | หน้า |
|---|---|
| **หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา** | 70 |
| กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) | 70 |
| การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา | 70 |
| เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 71 |
| องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม | 71 |
| ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย | 73 |
| **หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร** | 75 |
| หลักสูตร | 75 |
| การเรียนการสอน | 75 |
| การวัดและประเมินผลผู้เรียน | 76 |
| อาจารย์ | 76 |
| ผู้เรียน | 77 |
| สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 77 |
| บัณฑิต | 77 |
| **หมวดที่ 9 ระบบกลไกในการพัฒนาหลักสูตรและการบริหารคุณภาพ** | 79 |
| ระบบกลไกการพัฒนาหลักสูตร | 79 |
| แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร | 79 |
| **ภาคผนวก** | 81 |
| ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา | 83 |
| ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) | 107 |
| ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร | 221 |

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ..... 231

ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ..... 247

ภาคผนวก ฉ การสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's Need) ..... 251

ภาคผนวก ช เกณฑ์ขั้นต่ำของกลุ่มวิชาในหลักสูตรที่สมาคมสภาวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร (AIAC) ให้ความเห็นชอบให้มีสิทธิ์สอบเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักวิทยาศาสตร์ด้านอาหาร..... 263

# รายละเอียดของหลักสูตร

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

## (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**คณะ** เทคโนโลยีการเกษตร

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อหลักสูตร**

   รหัสหลักสูตร : 25481441102488

   ชื่อหลักสูตร

   ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
   สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

   ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

2. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

   ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

   ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

   ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Technology)

   ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S. (Food Science and Technology)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ - 8 ต.ค. 2568
ลงนาม.....

3. **วิชาเอก**

   ไม่มี

4. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

   ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

5. **รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

**5.2 ประเภทของหลักสูตร**

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทย

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

**5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

ไม่มี

**5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. **สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

[x] หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 2/2568 วันที่ 15 มกราคม 2568

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2568 วันที่ 26 มีนาคม 2568

หลักสูตรกำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

7. **ความพร้อมในการตรวจสอบและรับรองการดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามมาตรฐานการอุดมศึกษา**

หลักสูตรมีความพร้อมในการรับการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาและตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบ และการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

8.1 พนักงานบริษัท หรือพนักงานเอกชน

8.1.1 การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในด้านการวางแผนการผลิต การประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์คุณภาพ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร และงานด้านอื่นๆ

8.1.2 การทำงานในสถานที่เกี่ยวข้องกับอาหารอื่นๆ เช่น บริษัทจำหน่ายสารเคมีและวัตถุเจือปนอาหาร โรงพยาบาล ธุรกิจด้านอาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้น

8.2 นักวิชาการและนักวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในสถาบันการศึกษาหรือสถาบันค้นคว้าวิจัยทั้งในภาครัฐและเอกชน

8.3 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ได้แก่ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหาร การเป็นที่ปรึกษาด้านอาหาร การเป็นนักพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การนำเข้าและการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น

**9. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**10. เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร**

อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2567 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย และสถาบันอาหาร คาดว่าจะสามารถส่งออกอาหารได้ถึง 1.65 ล้านล้านบาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการยังมีโอกาสสร้างรายได้จากอุตสาหกรรมนี้ การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสู่ศตวรรษที่ 21 มีงานทำในสาขาใหม่ๆ หรือเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่และสามารถแข่งขันในเวทีโลกได้ นำมาบูรณาการกับการส่งเสริมการเพิ่มคุณภาพของอาหาร เช่น การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิผลของการแปรรูป ซึ่งต้องใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม การส่งเสริมการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ๆ จะช่วยให้เกิดความสามารถในการปรับตัว เพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนภายใต้ห่วงโซ่คุณค่าด้านอาหาร ซึ่งบัณฑิตที่มีความรู้ที่ทันสมัยและทักษะความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) มีการปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตและความต้องการของผู้เรียนในการนำองค์ความรู้ของหลักสูตรไปประกอบอาชีพได้หลากหลายมากขึ้น โดยให้นักศึกษาเรียนวิชาเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การแปรรูปอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กฎหมายและระบบมาตรฐานอาหาร

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำความรู้และประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างหลากหลาย โดยครอบคลุมความรู้จำเป็นสำหรับ "การสอบขึ้นทะเบียน นักวิทยาศาสตร์ด้านอาหารสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร" มีการบูรณาการการเรียนรู้จากประสบการณ์การปฏิบัติในสภาพจริง (Experience Integrated Learning) กับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนานวัตกรรมอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค สอดคล้องกับกฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้อง และมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งความเข้มแข็งของหลักสูตรเกิดขึ้นจากความเชี่ยวชาญของคณาจารย์นักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะความรู้ของตนเองให้ตอบสนองกับความต้องการด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่มาจากวัตถุดิบท้องถิ่น ทั้งนี้หลักสูตรยังคงตระหนักถึงบทบาทสำคัญในการสร้างบัณฑิตที่มีองค์ความรู้และทักษะทางวิชาชีพ โดยจัดทำโครงสร้างหลักสูตรที่ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก (Core Competencies) และเนื้อหาสาระ (Content) ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารตลอดจนการสร้างบัณฑิตให้สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในมาตรฐานคุณภาพ และความปลอดภัยของ ผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการเสริมสร้างศักยภาพและความมั่นคงของอุตสาหกรรมอาหารไทยในตลาดโลก อันจะส่งผลต่อความเข้มแข็งของเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรวม

## 11. การตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

### 11.1 การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ

ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมีการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) เป็นหลัก ซึ่งมีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน และยังมุ่งเน้นด้านการผลิตเกษตรและอาหารปลอดภัย อย่างไรก็ตามผลกระทบด้านการผลิตเกี่ยวกับเกษตรและอาหารต่อเศรษฐกิจในเชิงบวกของประเทศยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากยังไม่สามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาขับเคลื่อนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากคุณภาพและสมรรถนะของแรงงานในภาคการผลิตด้านเกษตรและอาหารไม่สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อนการพัฒนา นอกจากนี้ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ณ ปัจจุบัน ยังมีการนำโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลที่เรียกว่า "ประเทศไทย 4.0" (Thailand 4.0) มาใช้ด้วย โดยโมเดลดังกล่าวจะขับเคลื่อนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศด้วยวิทยาการความคิดสร้างสรรค์

นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา โดยมุ่งเน้นใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (S-Curve) ซึ่งมีกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นหนึ่งในเป้าหมายดังกล่าวด้วย

จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ส่งผลให้การเตรียมความพร้อมของกำลังคนเพื่อรองรับความต้องการแรงงานที่มีความรู้ที่จะออกไปทำงานที่เกี่ยวข้องในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาหารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นหลักสูตรที่มีบทบาทในการผลิตบุคลากร นักวิจัย นักวิชาการที่ไปทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร จึงตระหนักถึงการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนที่จะออกไปทำงานที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอาหารมีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงทักษะที่จำเป็นอื่น ๆ ในการทำงานเพื่อเพิ่มคุณภาพและสมรรถนะให้กับผู้เรียน เพื่อเพิ่มความสามารถแข่งขันในตลาดแรงงาน เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเป็นหนึ่งในพันเฟืองที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**11.2 การตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ SDGs**

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมทางด้านอาหารถือเป็นการวางรากฐานทางเศรษฐกิจ ด้วยการนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริง รวมถึงการเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจและยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่ประชาชนของประเทศ ทั้งนี้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เกี่ยวข้องโดยตรงกับอุตสาหกรรมอาหารซึ่งถูกจัดเป็นอุตสาหกรรมลำดับแรกที่มีมูลค่าการผลิตรวมสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ การเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีความพร้อมด้านความรู้ด้านการแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์และโภชนาการไปบูรณาการกับศาสตร์ทางด้านอื่นๆ เพื่อให้เกิดการสร้างเทคโนโลยีใหม่หรือการแก้ไขปัญหาภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ตอบสนองกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ SDGs ในข้อที่ 9 คือ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการปรับตัวให้เป็นอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนและทั่วถึง

นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีส่วนช่วยผลักดันทำให้เกิด SDGs ในข้อที่ 2 มุ่งยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน โดยให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) และหลักสุขาภิบาลอาหาร

ร่วมลดปริมาณขยะจากการบริโภค (Food Waste) และมีระบบการจัดการขยะจากการอุปโภคและการบริโภคเหลือทิ้งอย่างเหมาะสมเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และให้บริการวิชาการแก่สังคม เพิ่มผลิตภาพทางการเกษตรก่อให้เกิดระบบการผลิตอย่างยั่งยืน และ SDGs ข้อที่ 3 ซึ่งมุ่งเน้นให้มีการผลิตและส่งเสริมการบริโภคที่นำไปสู่การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีในทุกช่วงอายุ องค์ความรู้ที่ได้รับยังรวมถึงการมีพื้นฐานความรู้ทางด้านโภชนการ ที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะและคุณลักษณะความเป็นมืออาชีพในด้านอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารสำหรับผู้สูงอายุถือเป็นการผลิตบัณฑิตที่มีส่วนในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในด้านอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมา ปรับใช้ในการผลิตอาหาร โดยการลดต้นทุนและการพัฒนาสินค้าในกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มเสริมสุขภาพให้ได้คุณภาพมาตรฐาน นอกจากนี้ยังส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้ให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อยกระดับการผลิต เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และความมั่นคงทางด้านอาหารด้วยการกระจายรายได้เชื่อมโยงสู่ภาคการเกษตรซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและเสริมสร้างผู้ประกอบการรายย่อยในระดับท้องถิ่นที่นำมาซึ่งชุมชนเข้มแข็งและเศรษฐกิจของประเทศที่มั่นคง

**11.3 การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และการกำหนดตำแหน่งของหลักสูตรในตลาดแรงงาน**

การเปลี่ยนแปลงสภาวะทางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทย โดยคาดว่าจะเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอดในปี พ.ศ. 2574 ขณะที่วัยเด็กและวัยทำงานลดลงส่งผลให้อาจเกิดปัญหาแรงงานในอนาคต ดังนั้นแรงงานจึงต้องมีทั้งคุณภาพและสมรรถนะที่พร้อมเพื่อป้องกันการขาดแคลนแรงงานในอนาคต อีกทั้งในปัจจุบันคนจะมีอายุยืนยาวมากขึ้นแต่กลับมีปัญหาสุขภาพเนื่องจากจากพฤติกรรมเสี่ยง ในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของประชากรและโอกาสการเข้าถึงทรัพยากรยังคงมีอยู่จึงทำให้ประเทศไทยเกิดปัญหาในการพัฒนาประเทศและสังคม รวมทั้งเผชิญกับวิกฤตความเสื่อมถอยด้านสังคม และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่หลากหลายจนทำให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมแห่งวัตถุนิยมที่ให้ความสำคัญต่อศีลธรรม ขนบธรรมเนียม และวัฒนธรรมที่ดีงามน้อยลง นอกจากนั้นวิทยาการเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีความเจริญก้าวหน้ายังสวนทางกับทรัพยากรและวัฒนธรรมที่มีแนวโน้มเสื่อมถอยลง การเตรียมแผนรองรับโดยการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์วัฒนธรรม การมีคุณธรรมจริยธรรมและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าจึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้การทำงานในอนาคตและพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปโดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรโลกและทัศนคติของคนรุ่นใหม่ เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้งานบางประเภทเลือนหายไป และเกิดงานประเภทใหม่ขึ้นมาทดแทน โดยระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์มีแนวโน้มเข้ามา

ทดแทนงานที่มีลักษณะของการทำซ้ำหรือเป็นแบบแผน ส่งผลให้เกิดความต้องการแรงงานที่มีทักษะความสามารถเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมากขึ้น และการเข้าสู่สังคมสูงวัยยังมีแนวโน้มทำให้งานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพมีจำนวนเพิ่มขึ้น นำไปสู่การเกิดขึ้นของงานในอาชีพใหม่ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงข้างต้นนำไปสู่ความต้องการทักษะของแรงงานในลักษณะใหม่ๆ โดยนอกเหนือจากทักษะทางปัญญา (Cognitive) หรือทักษะเชิงเทคนิค (Technical Skills) และในอนาคตทักษะทางพฤติกรรม (Non-Cognitive) หรือทักษะด้านมนุษย์ (Human Skills) อาทิ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร หรือการทำงานเป็นทีม จะเป็นที่ต้องการเนื่องจากเป็นทักษะเฉพาะที่เทคโนโลยีสมัยใหม่ยังไม่สามารถทดแทนแรงงานมนุษย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นหลักสูตรหนึ่งที่ผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและสมรรถนะ มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาโครงสร้างสังคมด้านแรงงานที่จะขาดแคลนในอนาคต มีส่วนช่วยในการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม ลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ประชากรที่ โดยการสร้างงานและรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนลดปัญหาพฤติกรรมการบริโภคที่เสี่ยงต่อการทำลายสุขภาพ โดยการให้ความรู้ในด้านการส่งเสริมสุขภาพด้วยการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ มีการค้นคว้าวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับวัย แต่ยังคงช่วยอนุรักษ์วัฒนธรรมด้านอาหารและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องและมีส่วนในการผลักดันและพัฒนาสังคมวัฒนธรรมที่ดีงามของชาติด้วยการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามของสังคม คุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ การปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโลกและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ปัจจัยเหล่านี้ล้วนแล้วแต่จะเป็นการสร้างสรรค์สังคมให้มีความสุข ความดีงาม ที่ยั่งยืนสืบไป สอดคล้องกับทิศทางนโยบายของรัฐบาลที่ได้กำหนดประเทศเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ความเหลื่อมล้ำ และความไม่สมดุลในการพัฒนา โดยนโยบายด้านการเกษตรและอาหาร จะมุ่งเน้นการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพดี มีผลตอบแทนสูง อาหารเพื่อสุขภาพ และอาหารผู้สูงอายุ เป็นต้น

**11.4 การตอบสนองต่อปรัชญาการศึกษา พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ได้มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2565 – 2570) ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับคุณภาพการศึกษา ในเป้าหมาย 2.1 การจัดการศึกษามีคุณภาพ ได้มาตรฐานรองรับบริบทพลวัตของการเปลี่ยนแปลง และเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ และเป้าหมายที่ 2.3 บัณฑิตมีอัตลักษณ์และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย โดยพัฒนานักศึกษาและบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความรอบรู้ทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ

อาหาร ต่อยอดความรู้เฉพาะด้านเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม มีทักษณะที่หลากหลายพร้อมปรับตัวและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในการทำงานในสังคมพหุวัฒนธรรมที่พลิกผันอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้หลักสูตรยังดำเนินการปรับปรุงให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ในเป้าหมายที่ 3.1 ท้องถิ่นมีความเข้มแข็ง และเติบโตอย่างยั่งยืนในทุกมิติ ด้วยการพัฒนาบนพื้นฐานศาสตร์พระราชา และเป้าหมายที่ 3.2 มี ระบบการจัดการวิจัย และการบริการวิชาการแบบบูรณาการ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย โดยส่งเสริมให้นักศึกษามีการบูรณาการรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาท้องถิ่น นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรยังส่งเสริมให้ให้นักศึกษามีความรู้และจิตสำนึกในการอนุรักษ์ศิลปะและวัฒนธรรมของท้องถิ่น ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

**11.5 การตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร**

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง Outcome Based Education (OBE) โดยได้ประมวลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่และคณะเทคโนโลยีการเกษตร ทั้งได้รวบรวมความต้องการด้านองค์ความรู้ของ Institute of Food Technologists (IFT) และสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT) นอกจากนี้ยังมีการสอบถามความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในส่วนคณาจารย์ ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน และผู้ใช้บัณฑิต โดยทำการรวบรวมข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มมาพิจารณาอย่างครอบคลุม แล้วนำมาวิเคราะห์และกำหนดเป็นคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา (Graduated Attributes : GA) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) ซึ่งข้อมูลที่ได้มานั้น หลักสูตรได้นำมาเป็นแกนสำหรับการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งรูปแบบเชิงรุก จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL) รวมทั้งนำมากำหนดกลยุทธ์การสอน การวัดผล และการประเมินผลตามลำดับ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต ที่จบการศึกษามีความสอดคล้องกับพันธกิจ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้ทำการเก็บข้อมูลความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders needs) จาก 8 กลุ่ม ได้แก่

1) กรอบการพัฒนาประเทศ

2) แนวทางการพัฒนาของมหาวิทยาลัย

3) หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานและที่เข้าทำงานหรือเคยเข้าทำงาน

4) กลุ่มนักศึกษาศิษย์เก่า

5) กลุ่มนักศึกษาศิษย์ปัจจุบัน

6) กลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

7) กลุ่มนักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

8) กลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นเป้าหมายในอนาคต

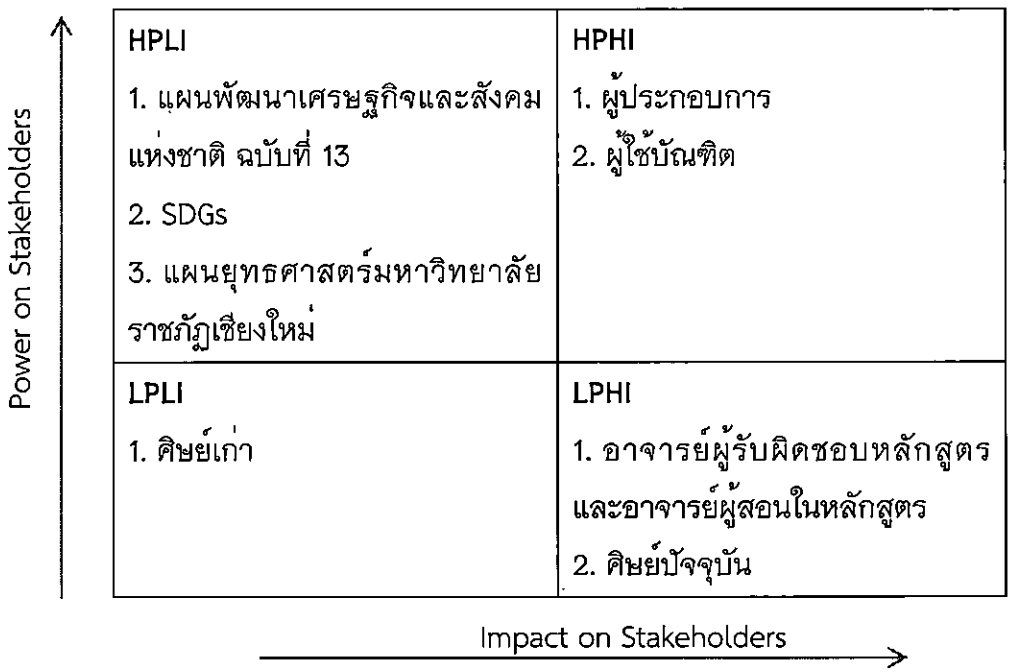
การเก็บข้อมูลทั้ง 8 กลุ่ม ใช้วิธีการเก็บข้อมูล 3 ลักษณะ ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม แล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์หาประเด็นความต้องการและความคาดหวังเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ฉ) จากการเก็บรวมรวมข้อมูลทั้ง 8 กลุ่ม สามารถวิเคราะห์ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่ม High Power – High Impact ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการและกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต

2) กลุ่ม High Power – Low Impact ได้แก่ กลุ่มความต้องการของประเทศและมหาวิทยาลัย เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ SDGs และแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

3) กลุ่ม Low Power – High impact ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรและศิษย์ปัจจุบัน

4) กลุ่ม Low Power – Low impact ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาศิษย์เก่า โดยสามารถแสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



**12. การออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองต่อบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลง ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย**

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติประเมินการเปลี่ยนแปลงสำคัญของโลก พบว่าการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดเป็นกุญแจสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตของคนในทุกสังคม ทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งส่งผลกระทบที่สำคัญ คือ การเกิดสาขาอุตสาหกรรมและบริการใหม่ที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หลากหลายสาขาเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป (กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นหนึ่งในกลุ่มที่จะเกิดอุตสาหกรรมใหม่) การแย่งชิงแรงงานที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีระดับสูงมีความสามารถเฉพาะทางหรือมีทักษะหลายด้านในตลาดแรงงานสูงขึ้น

นอกจากการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารด้วยนวัตกรรมแล้ว ผลกระทบของสถานการณ์ที่คาดการณ์ไม่ถึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างฉับพลัน องค์กรต้องมีความสามารถในการปรับตัว ทำให้ความต้องการบุคลากรที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีระดับสูง มีความสามารถเฉพาะทาง หรือมีทักษะหลายด้านในอุตสาหกรรมอาหารเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการพัฒนาทักษะเดิมให้ดีขึ้น (Upskill) และการสร้างทักษะใหม่ที่จำเป็นในการทำงาน (Reskill) เพื่อทดแทน รองรับการปรับเปลี่ยน หรือการเติบโตขององค์กร ดังนั้นเพื่อรองรับกับสถานการณ์ดังกล่าว จำเป็นต้องสร้างบุคลากรที่เข้าใจผู้บริโภค มีความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ในการพัฒนางานของอุตสาหกรรมอาหาร ธุรกิจอาหาร หรือธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของการออกแบบ พัฒนา ปฏิบัติการผลิต จัดทำระบบควบคุมและประกันคุณภาพเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหารที่เกี่ยวข้อง และมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมอาหาร สามารถส่งมอบคุณค่าต่อผู้บริโภคอย่างยั่งยืน

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อสร้างบุคลากรที่มีความสามารถในการเข้าใจผู้บริโภคและพัฒนางานในอุตสาหกรรมอาหารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ ซึ่งอาจเป็นแนวคิด เทคโนโลยี กระบวนการทำงาน กระบวนการผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างจากเดิม โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางธุรกิจ เพื่อส่งต่อคุณค่าต่อผู้บริโภคอย่างยั่งยืน รวมถึงบ่มเพาะบุคลากรที่มีความอยากเรียนรู้ มีความพยายามทำให้งานสำเร็จ สามารถปรับตัวตามสถานการณ์ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การปรับรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้มีความเข้าใจและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2. การปรับรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ให้ครอบคลุมตั้งแต่การทำความเข้าใจผู้บริโภค การออกแบบและพัฒนา ปฏิบัติการผลิต จัดทำระบบควบคุมและประกันคุณภาพ เพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค สอดคล้องกับกฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้อง และมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

3. การบูรณาการการเรียนรู้จากประสบการณ์การปฏิบัติในสภาพจริง (Experience Integrated Learning) ด้วยการนำโจทย์จากชุมชน มาให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. การทดลองปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ทั้งการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และฝึกสหกิจศึกษาในชั้นปีที่ 4 (แผนสหกิจศึกษา) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น สื่อสารอย่างเหมาะสม คิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และคิดริเริ่มเสนอแนวทางการทำงานอย่างสร้างสรรค์ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ

**13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน**

**13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น**

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ ได้แก่

| | |
|---|---|
| BIO 1101 | ชีววิทยาพื้นฐาน |
| CHEM 1112 | เคมีพื้นฐาน |
| CHEM 2408 | เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| CHEM 2607 | เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| MATH 1201 | คณิตศาสตร์ 1 |
| PHYS 1101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน |

หมวดวิชาเลือกเสรี

**13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน**

ไม่มี

**13.3 การบริหารจัดการของหลักสูตรร่วมกับหน่วยงานอื่น**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการบริหารจัดการ หลักสูตรดังนี้

1) แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการวางแผนดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน การประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและกำกับดูแลให้มีมาตรฐานและบรรลุ

เป้าหมายของรายวิชาและหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบไปด้วยอาจารย์จากคณะเทคโนโลยีการเกษตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยคณาจารย์ นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

# หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

## 1. ปรัชญา

บัณฑิตมีสมรรถนะอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล ด้วยเทคโนโลยีตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่มีคุณภาพและความปลอดภัย

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 มีความรู้ความสามารถทั้งทฤษฎีและปฏิบัติในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

2.2 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม

2.3 มีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารอันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นและสังคมได้

2.4 มีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

2.5 มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## 3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม

PLO 2 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม

PLO 3 สามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้

PLO 4 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยวิธีการที่เหมาะสม

PLO 5 แสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

PLO 6 มีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

PLO 7 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ (แผนสหกิจศึกษา)

**4. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

| วัตถุประสงค์ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | | | | | | | รายวิชาที่สอดคล้อง หรือ สัมพันธ์ กับวัตถุประสงค์และ PLOs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | |
| 1. มีความรู้ความสามารถทั้งทฤษฎีและปฏิบัติในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | BIO 1101 ชีววิทยาพื้นฐาน<br>CHEM 1112 เคมีพื้นฐาน<br>CHEM 2408 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>CHEM 2607 เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 1301 จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>PHYS 1101 ฟิสิกส์พื้นฐาน<br>FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1<br>FST 2102 การแปรรูปอาหาร 2<br>FST 2103 เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย<br>FST 2201 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 2301 จุลชีววิทยาทางอาหาร |

| วัตถุประสงค์ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | | | | | | | รายวิชาที่สอดคล้อง หรือ สัมพันธ์ กับวัตถุประสงค์และ PLOs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | |
| | | | | | | | | FST 2501 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร<br>FST 3103 อาหารอนาคต<br>FST 3201 เคมีอาหาร<br>FST 3202 หลักการวิเคราะห์อาหาร<br>FST 3501 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร<br>FST 4501 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต |
| 2. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1<br>FST 2102 การแปรรูปอาหาร 2<br>FST 2103 เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย<br>FST 2301 จุลชีววิทยาทางอาหาร<br>FST 2501 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร<br>FST 3101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3102 โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3401 วิศวกรรมอาหาร |

| วัตถุประสงค์ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | | | | | | | รายวิชาที่สอดคล้อง หรือ สัมพันธ์ กับวัตถุประสงค์และ PLOs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | |
| | | | | | | | | FST 3402 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร<br>FST 3501 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร<br>FST 4901 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| 3. มีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารอันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นและสังคมได้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1<br>FST 2102 การแปรรูปอาหาร 2<br>FST 2103 เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย<br>FST 3101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3102 โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 4901 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 3724 ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย<br>FST 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>COOP 4801 สหกิจศึกษา |

| วัตถุประสงค์ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | | | | | | | รายวิชาที่สอดคล้อง หรือ สัมพันธ์ กับวัตถุประสงค์และ PLOs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | |
| 4. มีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | MATH 1201 คณิตศาสตร์ 1<br>FST 2601 สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 3101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3102 โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3201 หลักการวิเคราะห์อาหาร<br>FST 3401 วิศวกรรมอาหาร<br>FST 3402 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร<br>FST 3501 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร<br>FST 3901 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 4501 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต<br>FST 4901 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 3722 เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร |

| วัตถุประสงค์ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | | | | | | | รายวิชาที่สอดคล้อง หรือ สัมพันธ์ กับวัตถุประสงค์และ PLOs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | |
| | | | | | | | | FST 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา<br>COOP 4801 สหกิจศึกษา |
| 5. มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | FST 2301 จุลชีววิทยาทางอาหาร<br>FST 2501 กฎหมายและมาตรฐาน และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร<br>FST 3101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3102 โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร<br>FST 3501 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร<br>FST 3901 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 4901 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| วัตถุประสงค์ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | | | | | | | รายวิชาที่สอดคล้อง หรือ สัมพันธ์ กับวัตถุประสงค์และ PLOs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | |
| | | | | | | | | FST 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>FST 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา<br>COOP 4801 สหกิจศึกษา |

**5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs) และการพัฒนาผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ**

**5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs: General Expected Learning Outcomes)**

GELO 1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

GELO 2 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

GELO 3 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่นสังคมศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

GELO 4 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

GELO 5 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

GELO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

GELO 7 ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

**5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**5.2.1 ด้านความรู้ (Knowledge)**

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

**5.2.2 ด้านทักษะ (Skills)**

1) สามารถแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเองสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อสร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

2) ติดตามความก้าวหน้า และเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานอย่างปลอดภัย

3) สามารถบริหารจัดการตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง

4) แสดงออกซึ่งทักษะการคิดที่มีประสิทธิผล เพื่อการปรับปรุง แก้ไข หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

**5.2.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)**

1) แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม

2) แสดงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก

**5.2.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)**

1) มีความรับผิดชอบต่อสังคม ยอมรับความแตกต่างในสังคมและแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์

2) มีการสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

3) ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิมนุษยชน กล้าต่อต้านในการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เสนอแนวทางการสร้างความเป็นธรรมให้กับสังคม

4) สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (GELOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (GELOs) | มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.ด้านความรู้ (Knowledge) | | 2.ด้านทักษะ (Skills) | | | | 3.ด้านจริยธรรม (Ethics) | | 4.ด้านลักษณะบุคคล (Character) | | | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| GELO 1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | |
| GELO 2 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| GELO 3 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคมศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | |
| GELO 4 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | |
| GELO 5 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| GELO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| GELO 7 ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |

**5.4 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ และกลยุทธ์การวัดและประเมินผล ของผลลัพธ์การเรียนรู้ (GELOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**5.4.1 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้**

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เช่น การบรรยาย การอภิปราย การศึกษาค้นคว้า และการคิดวิเคราะห์

2. ให้ความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอน กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นหลัก

4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารระหว่างบุคคล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในงานต่าง ๆ

5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศให้หลากหลายสถานการณ์

6. จัดระเบียบสภาพแวดล้อม ทั้งกายภาพและระเบียบการแต่งกาย การเข้าชั้นเรียน

7. ฝึกพัฒนา เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้ปัญหา ความขัดแย้งเชิงจริยธรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ อภิปราย โต้แย้ง และตัดสินใจ ในบรรยากาศที่มีเสรีภาพและปลอดภัยจากการถูกตัดสิน

8. ฝึกการคิด วิเคราะห์ คิดสะท้อน คิดอย่างมีวิจารณญาณ

9. ใช้การสอนที่กำหนดกิจกรรมให้ทำงานเป็นกลุ่ม กิจกรรมค้นคว้า

10. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม ทั้งในบทบาทการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงาน

**5.4.2 กลยุทธ์การวัดและการประเมินผล**

1. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน

2. ประเมินด้านทักษะด้วยการสังเกตการทำงานแบบบันทึกการฝึกปฏิบัติ

3. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานการคิดสร้างสรรค์

4. ประเมินจากการปฏิบัติของนักศึกษา แบบบันทึกการปฏิบัติ

5. ประเมินการยอมรับในทักษะกระบวนการ จากแบบสังเกต แบบสอบถามความคิดเห็น

6. ประเมินตามสภาพความเป็นจริงจากผลงานการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี-สารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

7. ประเมินจากความสามารถใน การอธิบาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารระหว่างบุคคล

8. ประเมินพฤติกรรม การกระทำ การแสดงออก การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย

9. ประเมินความรู้สึกการเห็นคุณค่า การยอมรับจากแบบสังเกต แบบสอบถาม ความคิดเห็น

10. ประเมินความรู้ ความเข้าใจ จากแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน

11. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานการทำงาน เป็นกลุ่ม

12. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำงาน เป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน

## 5.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของหมวดวิชาเฉพาะ

### 5.5.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

1) อธิบายแนวคิด ทฤษฎี หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2) วิเคราะห์วางแผน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหาร

3) ประยุกต์ แนวคิด ทฤษฎีหลักการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหาร

### 5.5.2 ด้านทักษะ (Skills)

1) ปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง

2) สร้างสรรค์แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 5.5.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

1) มีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหาร ได้อย่างมีคุณภาพและตระหนักถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

2) ปฏิบัติตามมาตรฐาน ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง

### 5.5.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)

1) มีความคิดสร้างสรรค์

2) มีความพยายาม อดทน และสู้งาน

3) มีจิตอาสา สามารถทำงานร่วมกับชุมชน ท้องถิ่น และสังคมได้

5.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 หมวดวิชาเฉพาะ

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.ด้านความรู้ (Knowledge) | | | 2.ด้านทักษะ (Skills) | | 3.ด้านจริยธรรม (Ethics) | | 4.ด้านลักษณะบุคคล (Character) | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| PLO2 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| PLO3 สามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.ด้านความรู้ (Knowledge) | | | 2.ด้านทักษะ (Skills) | | 3.ด้านจริยธรรม (Ethics) | | 4.ด้านลักษณะบุคคล (Character) | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| PLO4 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยวิธีการที่เหมาะสม | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | ✓ |
| PLO5 แสดงออกถึงความมีคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| PLO6 มีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| PLO 7 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ (แผนสหกิจศึกษา) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**5.7 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์ / วิธีการสอน / และกลยุทธ์การวัดและประเมินผล หมวดวิชาเฉพาะ**

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ | กลยุทธ์การวัดและการประเมินผล |
|---|---|---|
| PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม | 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การบรรยายและปฏิบัติการ<br>2. กรณีศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการในอุตสาหกรรมอาหาร | 1. การสอบ<br>2. การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน<br>3. การประเมินการนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้นเรียน |
| PLO 2 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม | 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) และ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)<br>2. ศึกษาดูงาน | 1. การประเมินแบบฝึกหัด รายงาน และการบ้าน<br>2. การประเมินการนำเสนอ |
| PLO 3 สามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้ | 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning; PBL)<br>2. ฝึกปฏิบัติทักษะ<br>3. มอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาภ<br>4. กรณีศึกษา | 1. การสอบ<br>2. การประเมินทักษะ<br>3. การประเมินชิ้นงานแบบฝึกหัด และการบ้าน |
| PLO 4 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยวิธีการที่เหมาะสม | 1. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น<br>2. นำเสนอข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล | 1. การสอบ<br>2. การประเมินแบบฝึกหัด รายงาน และการบ้าน<br>3. การประเมินการนำเสนอ<br>4. การประเมินทักษะ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ | กลยุทธ์การวัดและการประเมินผล |
|---|---|---|
| PLO 5 แสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวของกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 1. กำหนดกติกา กฎระเบียบ และข้อตกลงต่างๆ ในรายวิชาเรียน<br>2. การปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถาบัน และข้อตกลงของแต่ละรายวิชา<br>3. จัดกิจกรรมเสริมด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพ | 1. การประเมินพฤติกรรม<br>2. การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม |
| PLO 6 มีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม | 1. กำหนดกติกา กฎระเบียบ และข้อตกลงต่างๆ ในรายวิชาเรียน<br>2. จัดการเรียนการสอนโดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม<br>3. ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ | 1. การประเมินพฤติกรรม<br>2. การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม |
| PLO 7 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ (แผนสหกิจศึกษา) | ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ | 1. การประเมินการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา |

5.8 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes : YLOs)

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|---|---|---|---|---|
| PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม | มีความรู้ความเข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะใช้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้รายวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการผลิตอาหารและการจัดการกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ | ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร | ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร โดยคำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคมาตรฐานและกฎหมาย |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|---|---|---|---|---|
| PLO 2 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม | มีความรู้ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ประยุกต์ใช้จากความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและภูมิปัญญาท้องถิ่น | ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท่องถิ่นเพื่อพัฒนานวัตกรรมอาหาร | วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล องค์ความรู้ของชุมชนและท้องถิ่น เพื่อวางแผนการทำกิจกรรม/โครงงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับท้องถิ่นได้ | บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อสร้างผลงานวิชาการ/นวัตกรรม/ผลงานสร้างสรรค์จากองค์ความรู้ของท้องถิ่น |
| PLO 3 สามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้ | มีความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาด้านการแปรรูปอาหารได้ | วิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานด้านการแปรรูปโดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้ | สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างสร้างสรรค์ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|---|---|---|---|---|
| PLO 4 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยวิธีการที่เหมาะสม | สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้อย่างเหมาะสม และมีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน | มีทักษะในการสืบค้นเลือกข้อมูลจากการสืบค้นและสามารถนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม | สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกใช้การนำเสนอด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม | มีทักษะสื่อสารและเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ |
| PLO 5 แสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวของกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มีความซื่อสัตย์สุจริต ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้ | แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวของกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ | ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพและจิตสาธารณะ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|---|---|---|---|---|
| PLO 6 มีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม | มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม | มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม | มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม | ตระหนักถึงความมีวินัย วามรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม วางตัวในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างเหมาะสม |
| PLO 7 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ (แผนสหกิจศึกษา) | มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | มีทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารพร้อมที่จะปฏิบัติงานในสถานประกอบการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | สามารถปฏิบัติเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ |

# หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

## 1. ระบบการจัดการศึกษา

### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากมีความจำเป็นสามารถมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ระยะเวลา 9 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มีนาคม – พฤษภาคม

หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**3. หลักสูตร**

**3.1.1 จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

**3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| **ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า** | **24** | **หน่วยกิต** |
| 1) ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า | 12 | หน่วยกิต |
| 2) ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า | 12 | หน่วยกิต |
| **ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า** | **96** | **หน่วยกิต** |
| 1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ | 21 | หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า | 75 | หน่วยกิต |
| 2.1) บังคับ | 59 | หน่วยกิต |
| 2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |
| 2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม | 7 | หน่วยกิต |
| ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้ | | |
| 2.3.1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | | |
| 2.3.1.1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1 | หน่วยกิต |
| 2.3.1.2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 6 | หน่วยกิต |
| 2.3.2) สหกิจศึกษา | | |
| 2.3.2.1) การเตรียมสหกิจศึกษา | 1 | หน่วยกิต |
| 2.3.2.2) สหกิจศึกษา | 6 | หน่วยกิต |
| **ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า** | **6** | **หน่วยกิต** |

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ - 8 ต.ค. 2568
ลงนาม.....

3.1.3 รายวิชา

**รหัสวิชา**

**หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร**

รายวิชาในหลักสูตร ใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัว เว้นช่องว่างแล้วตามด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา ซึ่งมีความหมายดังนี้

**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

| | |
|---|---|
| ตัวอักษรภาษาอังกฤษ GEN | หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป |
| ตัวเลขลำดับที่ 1 | หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป |
| ตัวเลขลำดับที่ 2 | หมายถึง ด้านวิชา โดย<br>เลข 1-3 หมายถึง ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์<br>เลข 4 หมายถึง ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี |
| ตัวเลขลำดับที่ 3 – 4 | หมายถึง ลำดับรายวิชา |

**หมวดวิชาเฉพาะ**

| | |
|---|---|
| ตัวอักษรภาษาอังกฤษ FST | หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ |
| ตัวเลขลำดับที่ 1 | หมายถึง ความยากง่าย / ชั้นปี |
| ตัวเลขลำดับที่ 2 | หมายถึง ลักษณะของเนื้อหาวิชา โดย |

| | |
|---|---|
| 1) กลุ่มวิชาแปรรูปอาหาร | แทนด้วยตัวเลข 1 |
| 2) กลุ่มวิชาเคมีอาหาร | แทนด้วยตัวเลข 2 |
| 3) กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหาร | แทนด้วยตัวเลข 3 |
| 4) กลุ่มวิชาวิศวกรรมอาหาร | แทนด้วยตัวเลข 4 |
| 5) กลุ่มวิชาการประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร | แทนด้วยตัวเลข 5 |
| 6) กลุ่มวิชาสถิติ | แทนด้วยตัวเลข 6 |
| 7) กลุ่มวิชาประยุกต์ | แทนด้วยตัวเลข 7 |
| 8) ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม | แทนด้วยตัวเลข 8 |
| 9) โครงการศึกษาเอกเทศ ปัญหาพิเศษ ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ การสัมมนาและการวิจัย | แทนด้วยตัวเลข 9 |

ตัวเลขลำดับที่ 3-4 หมายถึง ลำดับรายวิชา

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อนแล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในระดับใดก็ได้

**รายวิชา**

**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**

**1. ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

| **บังคับ** | | **6 หน่วยกิต** |
|---|---|---|
| GEN 1102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1307 | วิศวกรสังคม | 3(3-0-6) |
| หมายเหตุ : กรณีที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษตามแผนการเรียนในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนภาษาอื่นแทนวิชาภาษาอังกฤษในกลุ่มวิชาบังคับได้ | | |
| **เลือก** | | **ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต** |
| GEN 1101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| GEN 1103 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ | 3(3-0-6) |
| GEN 1104 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1105 | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1106 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1107 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1108 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1201 | ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข | 3(3-0-6) |
| GEN 1202 | การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม | 3(3-0-6) |
| GEN 1301 | ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ | 3(3-0-6) |
| GEN 1302 | วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ | 3(3-0-6) |
| GEN 1303 | ศาสตร์พระราชา | 3(3-0-6) |
| GEN 1305 | โลกแห่งธุรกิจ | 3(3-0-6) |
| GEN 1306 | ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น | 3(3-0-6) |
| GEN 1308 | วัยใสใจสะอาด | 3(3-0-6) |

2. ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

| | | |
|---|---|---|
| **บังคับ** | | **6 หน่วยกิต** |
| GEN 1402 | การรู้ดิจิทัล | 3(3-0-6) |
| GEN 1404 | มหัศจรรย์แห่งการคิด | 3(3-0-6) |
| **เลือก** | | **ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต** |
| GEN 1403 | การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม | 3(3-0-6) |
| GEN 1405 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| GEN 1406 | อาหารเพื่อสุขภาพ | 3(3-0-6) |
| GEN 1407 | การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต | 3(3-0-6) |
| GEN 1408 | วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 | 3(3-0-6) |

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า** **96 หน่วยกิต**

**1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** **21 หน่วยกิต**

| | | |
|---|---|---|
| BIO 1101 | ชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-3-6) |
| CHEM 1112 | เคมีพื้นฐาน | 3(2-3-6) |
| CHEM 2408 | เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-3-6) |
| CHEM 2607 | เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-3-6) |
| FST 1301 | จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-3-6) |
| MATH 1201 | คณิตศาสตร์ 1 | 3(3-0-6) |
| PHYS 1101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน | 3(2-3-6) |

**2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า** **75 หน่วยกิต**

2.1) บังคับ 59 หน่วยกิต

| | | |
|---|---|---|
| FST 1101 | วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| FST 1701 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 2101 | การแปรรูปอาหาร 1 | 3(2-2-5) |
| FST 2102 | การแปรรูปอาหาร 2 | 3(2-2-5) |
| FST 2103 | เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย | 3(2-2-5) |
| FST 2201 | ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 2301 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2-2-5) |

| | | |
|---|---|---|
| FST 2501 | กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 2601 | สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3101 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3102 | โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร | 3(135) |
| FST 3103 | อาหารอนาคต | 3(3-0-6) |
| FST 3201 | เคมีอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3202 | หลักการวิเคราะห์อาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3401 | วิศวกรรมอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3402 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร | 1(0-3-2) |
| FST 3501 | การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3901 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 1(45) |
| FST 4501 | การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต | 3(2-2-5) |
| FST 4701 | เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 4901 | โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(270) |

2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

| | | |
|---|---|---|
| FST 3121 | เทคโนโลยีอาหารเส้น | 3(2-2-5) |
| FST 3122 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ | 3(2-2-5) |
| FST 3123 | เทคโนโลยีผักและผลไม้ | 3(2-2-5) |
| FST 3124 | เทคโนโลยีและธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และขนมหวาน | 3(2-2-5) |
| FST 3125 | เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3221 | กลิ่นรสในอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3222 | วัตถุเจือปนอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3223 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกาแฟ | 3(3-0-6) |
| FST 3321 | ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์ | 3(2-2-5) |
| FST 3721 | เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3722 | การท่องเที่ยวเชิงอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3723 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย | 3(2-2-5) |

| | | |
|---|---|---|
| FST 3724 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-2-5) |

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง 7 หน่วยกิต

| | | |
|---|---|---|
| แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | | |
| FST 3801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 1(0-3-2) |
| FST 4801 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 6(560) |
| แผนสหกิจศึกษา | | |
| COOP 3801 | การเตรียมสหกิจศึกษา | 1(0-3-2) |
| COOP 4801 | สหกิจศึกษา | 6(560) |

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

### 3.1.4 แผนการศึกษา

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| GEN 1102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : บังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEN 1401 | การรู้ดิจิทัล (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : บังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIO 1101 | ชีววิทยาพื้นฐาน (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 2 | 3 | 6 |
| CHEM 1112 | เคมีพื้นฐาน (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 2 | 3 | 6 |
| MATH 1201 | คณิตศาสตร์ 1 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 1101 | วิทยาศาสตร์ทางอาหารและโภชนาการเบื้องต้น (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| **รวม** | | 18 | 16 | 6 | 36 |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 58

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| GEN 1404 | มหัศจรรย์แห่งการคิด (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : บังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEN XXXX | ..... (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : เลือก) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEN XXXX | ..... (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : เลือก) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 1301 | จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 2 | 3 | 6 |
| PHYS 1101 | พิสิกส์พื้นฐาน (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 2 | 3 | 6 |
| FST 1701 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| **รวม** | | **18** | **16** | **6** | **36** |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 58

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| GEN 1307 | วิศวกรสังคม<br>(หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : บังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEN XXXX | .....<br>(หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : เลือก) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| CHEM 2408 | เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>(กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 2 | 3 | 6 |
| CHEM 2607 | เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>(กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ) | 3 | 2 | 3 | 6 |
| FST 2101 | การแปรรูปอาหาร 1<br>(กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 2301 | จุลชีววิทยาทางอาหาร<br>(กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| **รวม** | | **18** | **14** | **10** | **34** |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 58

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| GEN XXXX | ..... (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : เลือก) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 2102 | การแปรรูปอาหาร 2 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 2103 | เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 2201 | ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 2501 | กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 2601 | สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| **รวม** | | 18 | 15 | 6 | 33 |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

| ปีที่ 3/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| FST 3101 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 3102 | โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 0 | 135 (9) | 0 |
| FST 3201 | เคมีอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 3401 | วิศวกรรมอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 3402 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 1 | 0 | 3 | 2 |
| FST XXXX | ..... (กลุ่มวิชาชีพเลือก) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| **รวม** | | 16 | 11 | 14 | 25 |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 50

| ปีที่ 3/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| FST 3103 | อาหารอนาคต (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| FST 3202 | หลักการวิเคราะห์อาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 3501 | การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 3901 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 1 | 0 | 45 (3) | 0 |
| FST XXXX | ..... (กลุ่มวิชาชีพเลือก) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST XXXX | ..... (กลุ่มวิชาชีพเลือก) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| XXX XXXX | ..... (หมวดวิชาเลือกเสรี) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| **รวม** | | 19 | 14 | 11 | 32 |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 57

| ปีที่ 4/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| FST 4501 | การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 4701 | เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 2 | 2 | 5 |
| FST 4901 | โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (กลุ่มวิชาชีพบังคับ) | 3 | 0 | 270 (18) | 0 |
| FST 3801<br><br>COOP 3801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือ<br>การเตรียมสหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม) | 1 | 0 | 3 | 2 |
| XXX XXXX | ..... (หมวดวิชาเลือกเสรี) | 3 | 3 | 0 | 6 |
| **รวม** | | **13** | **7** | **25** | **18** |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 50

| ปีที่ 4/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต | จำนวนชั่วโมง | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
| FST 4801<br><br><br>COOP 4801 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือ<br>สหกิจศึกษา<br>(ประสบการณ์ภาคสนาม) | 6 | 0 | 560<br>(35) | 0 |
| **รวม** | | 6 | 0 | 35 | 0 |

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 35

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก) ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) (ภาคผนวก ข)

3.1.6 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (GELOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GELO 1 | GELO 2 | GELO 3 | GELO 4 | GELO 5 | GELO 6 | GELO 7 |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | | | | | | | | |
| **ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์** | | | | | | | | |
| **บังคับ** | | | | | | | | |
| GEN 1102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | | | | | | ● |
| GEN 1307 | วิศวกรสังคม | ● | ● | ● | | ● | | |
| **เลือก** | | | | | | | | |
| GEN 1101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | | ● | | | | | ● |
| GEN 1103 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ | | | | | | | ● |
| GEN 1104 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | | | | | | ● |
| GEN 1105 | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | | | | | | ● |
| GEN 1106 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | | | | | | ● |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (GELOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GELO 1 | GELO 2 | GELO 3 | GELO 4 | GELO 5 | GELO 6 | GELO 7 |
| GEN 1107 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | | | | | | ● |
| GEN 1108 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | | | | | | ● |
| GEN 1201 | ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข | ● | | ● | | | | |
| GEN 1202 | การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม | | ● | | | | | |
| GEN 1301 | ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ | | ● | | | ● | | |
| GEN 1302 | วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ | | | ● | ● | | | |
| GEN 1303 | ศาสตร์พระราชา | ● | | ● | ● | ● | | |
| GEN 1305 | โลกแห่งธุรกิจ | | | ● | ● | | ● | |
| GEN 1306 | ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น | ● | | | | ● | | |
| GEN 1308 | วัยใสใจสะอาด | | ● | | | ● | | |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (GELOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GELO 1 | GELO 2 | GELO 3 | GELO 4 | GELO 5 | GELO 6 | GELO 7 |
| **ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี** | | | | | | | | |
| **บังคับ** | | | | | | | | |
| GEN 1402 | การรู้ดิจิทัล | | | | | ● | ● | |
| GEN 1404 | มหัศจรรย์แห่งการคิด | | | ● | ● | | | |
| **เลือก** | | | | | | | | |
| GEN 1403 | การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม | | | ● | ● | | | |
| GEN 1405 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน | | | ● | ● | | ● | |
| GEN 1406 | อาหารเพื่อสุขภาพ | | | ● | ● | | | |
| GEN 1407 | การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต | ● | ● | | | | | |
| GEN 1408 | วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 | ● | | ● | ● | ● | | |
| **รวมจำนวนรายวิชาตลอดหลักสูตร** | | 6 | 6 | 10 | 8 | 7 | 3 | 8 |

3.1.7 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 |
| **กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** | | | | | | | | |
| BIO 1101 | ชีววิทยาพื้นฐาน | ● | | | ● | ● | ● | |
| CHEM 1112 | เคมีพื้นฐาน | ● | | | ● | ● | ● | |
| CHEM 2408 | เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| CHEM 2607 | เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 1301 | จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| MATH 1201 | คณิตศาสตร์ 1 | ● | | | ● | | ● | |
| PHYS 1101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน | ● | | | ● | ● | ● | |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 |
| **กลุ่มวิชาชีพ** | | | | | | | | |
| **บังคับ** | | | | | | | | |
| FST 1101 | วิทยาศาสตร์ทางอาหารและโภชนาการเบื้องต้น | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 1701 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 2101 | การแปรรูปอาหาร 1 | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 2102 | การแปรรูปอาหาร 2 | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 2103 | เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 2201 | ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 2301 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 2501 | กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 2601 | สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3101 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 |
| FST 3102 | โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| FST 3103 | อาหารอนาคต | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3201 | เคมีอาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3202 | หลักการวิเคราะห์อาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3401 | วิศวกรรมอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3402 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3501 | การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3901 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 4501 | การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| FST 4701 | เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| FST 4901 | โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **เลือก** | | | | | | | | |
| FST 3121 | เทคโนโลยีอาหารเส้น | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3122 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 |
| FST 3123 | เทคโนโลยีผักและผลไม้ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3124 | เทคโนโลยีและธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรี และขนมหวาน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3125 | เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3221 | กลิ่นรสในอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3222 | วัตถุเจือปนอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3223 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกาแฟ | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3321 | ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3721 | เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| FST 3722 | การท่องเที่ยวเชิงอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3723 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| FST 3724 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | | | ● | ● | ● | |
| **ประสบการณ์ภาคสนาม** | | | | | | | | |
| FST 3801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 |
| FST 4801 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| COOP 3801 | การเตรียมสหกิจศึกษา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| COOP 4801 | สหกิจศึกษา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **รวมจำนวนรายวิชาตลอดหลักสูตร** | | 45 | 16 | 26 | 45 | 44 | 45 | 5 |

# หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

## 1. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปลูกฝังให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ได้ และหลักสูตรออกแบบกิจกรรมแบบ Active Learning (ผู้สอนเป็น Coach) ผ่านการเรียนในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้การเรียนรู้ที่มีโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงานจริง ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการหาความรู้ ความจริงอย่างมีเหตุผล ได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้ พัฒนากระบวนการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง เป็นต้น

หลักสูตรปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ สร้างสรรค์ เป็นนวัตกรและมีความเป็นผู้ประกอบการ ผ่านการเรียนรายวิชาทางด้านการสร้างและออกแบบนวัตกรรมอาหาร และรายวิชาโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยหลักสูตรใช้การออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมอาหารให้กับผู้เรียน โดยนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้นักศึกษา ฝึกความคิดสร้างสรรค์ เกิดกระบวนการใหม่ ตลอดจนนวัตกรรมใหม่ นอกจากนี้กระบวนการคิดเชิงออกแบบยังใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และการสร้างนวัตกรรมอาหารตอบโจทย์ผู้บริโภคได้

หลักสูตรมีการผู้เรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ซึ่งผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ ตอบสนองต่อความต้องการของ SHs และ PLOs

2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ (GAs) | กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้หรือกิจกรรมนอกหลักสูตรของนักศึกษา | สอดคล้องกับผลลัพธ์ระดับหลักสูตร (PLOs) |
|---|---|---|
| GA1 ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารอย่างชำนาญ | การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มอบหมายให้มีการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศต่างๆ ในการทำโครงงานวิจัย | PLO 1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม<br>PLO 3 สามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้<br>PLO 4 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยวิธีการที่เหมาะสม<br>PLO 5 แสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวของกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>PLO 6 มีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม<br>PLO 7 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ (แผนสหกิจศึกษา) |

| คุณลักษณะพิเศษ (GAs) | กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้หรือกิจกรรมนอกหลักสูตรของนักศึกษา | สอดคล้องกับผลลัพธ์ระดับหลักสูตร (PLOs) |
|---|---|---|
| GA2 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจและอุตสาหกรรมอาหาร ตามมาตรฐานและข้อกำหนด | 1. มีการจัดการเรียนการสอนให้มีรายวิชาที่ส่งเสริมความรู้การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเกิดแนวคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร<br>2. ส่งเสริมให้มีการอภิปรายในห้องเรียน การมอบหมายงาน การแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหา (problem-based learning) กรณีศึกษา (case study) สถานการณ์จำลองหรือจากสถานการณ์จริง (scenario-based learning) เพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามหลักวิชาการ<br>3. จัดกิจกรรมอบรมเพื่อส่งเสริมแนวความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์<br>4. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านการพัฒนาอาหาร โดยใช้เวทีการประกวดนวัตกรรมอาหารในการแข่งขันทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ | PLO 1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม<br>PLO 2 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม<br>PLO 3 สามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้<br>PLO 4 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยวิธีการที่เหมาะสม<br>PLO 5 แสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวของกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>PLO 6 มีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม |

# หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตรและคณาจารย์

หลักสูตรวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ภาระงานสอนที่เหมาะสม พิจารณาศักยภาพทางด้านห้องเรียน อุปกรณ์ เครื่องมือและห้องปฏิบัติการเฉพาะทางทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมถึงกำหนดคุณสมบัติและจำนวนของบุคลากรสายสนับสนุนร่วมกับคณะ สรรหาบุคลากรที่เหมาะสมเพื่อให้บริการในการจัดการเรียนการสอน แสดงถึงความพร้อมในการบริหารหลักสูตรดังนี้

1. ชื่อ – ชื่อสกุล คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ – ชื่อสกุล | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>ดร. วิศนี สุประดิษฐอาภรณ์ * | วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร | 2550<br>2541<br>2537 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | อาจารย์<br>ดร. ศิริวรรณ ศรีสัจจะเลิศวาจา * | วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.ม. (เคมี)<br>วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2556<br>2539<br>2535 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>อภิรดา พรปัณณวิชญ์ * | วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ. (เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548<br>2545 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ - 8 ต.ค. 2569
ลงนาม.....

| ลำดับ | ชื่อ – ชื่อสกุล | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| 4 | อาจารย์ ดร. ธิดารัตน์ หนอสุวรรณ* | ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)<br>วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2567<br>2551<br>2547 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 5 | อาจารย์นริศรา วิชิต * | วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)<br>วท.บ. (วิศวกรรรมกระบวนการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548<br>2545 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

หมายเหตุ : * คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO
เมื่อวันที่ - 9 ต.ค. 2569
ลงนาม.....

2. อาจารย์ผู้สอน

| ลำดับ | ชื่อ – ชื่อสกุล | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>ดร. วิศนี สุประดิษฐอาภรณ์ | วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร | 2550<br>2541<br>2537 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | อาจารย์<br>ดร. ศิริวรรณ ศรีสัจจะเลิศวาจา | วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.ม. (เคมี)<br>วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2556<br>2539<br>2535 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>อภิรดา พรปัณณวิชญ์ | วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ. (เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548<br>2545 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

| ลำดับ | ชื่อ – ชื่อสกุล | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| 4 | อาจารย์ ดร. ธิดารัตน์ หน่อสุวรรณ | ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)<br>วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2567<br>2551<br>2547 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 5 | อาจารย์นริศรา วิชิต | วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)<br>วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548<br>2545 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 6 | อาจารย์ ดร. วัชรี หาญเมืองใจ | วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)<br>วท.ม. (ชีววิทยา)<br>วท.บ. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา | 2549<br>2540<br>2536 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

| ลำดับ | ชื่อ – ชื่อสกุล | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| 7 | อาจารย์<br>ดร. ภัทธนาวรรณ์ ฉันท์รัตนโยธิน | Ph.D. (Biotechnology)<br>วท.ม. (พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการ)<br>วท.บ. (ชีววิทยา) | Newcastle University, United Kingdom<br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยศิลปากร | 2555<br>2545<br>2542 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>ดร. นักสิทธิ์ ปัญโญใหญ่ | Ph.D. (Food Science)<br>วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>ป.บัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)<br>ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู)<br>วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2559<br>2547<br>2563<br>2562<br>2544 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

| ลำดับ | ชื่อ – ชื่อสกุล | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>ดร. สุพจน์ บุญแรง | ปร.ด. (พัฒนาทรัพยากรชนบท)<br>วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)<br>ทษ.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร) | มหาวิทยาลัยแม่โจ้<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2557<br>2540<br>2536 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

**3. อาจารย์พิเศษ**

พิจารณาคัดเลือกโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาคัดเลือกอาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

**4. ศักยภาพด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง**

หลักสูตรดำเนินการจัดการเรียนการสอน ณ อาคารแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร และโรงงานต้นแบบ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ ดังนี้

4.1 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ อ่างควบคุมอุณหภูมิ เตาให้ความร้อน ตู้ปลอดเชื้อ

4.2 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 2 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ ตู้บ่มเชื้อ ตู้แช่เย็นแบบ 1 ประตู ตู้แช่เย็นแบบ 2 ประตู

4.3 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 3 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เครื่องเขย่า เครื่องผสมสารละลาย เครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง เตาอบลมร้อน เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง เครื่องตีบดละเอียด เครื่องนับโคโลนี ไมโครเวฟ เครื่องหมุนเหวี่ยง

4.4 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางกายภาพ ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เครื่องวัดเนื้อสัมผัส เครื่องวัดความชื้น อ่างควบคุมอุณหภูมิ เครื่องวัดค่าวอเตอร์แอกติวิตี้ เครื่องวัดความหนืด เครื่องวัดค่าสี เครื่องวัดความขุ่น เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า เครื่องวัดความเร็วลม ตู้ดูดความชื้น ตู้แช่แข็ง เครื่องหมุนสำหรับขวดแก้วกลม เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เครื่องเขย่าสารละลายแบบตั้งโต๊ะ ตู้ควบคุมอุณหภูมิ เครื่องหมุนเหวี่ยงพร้อมควบคุมอุณหภูมิ เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง

4.5 ห้องปฏิบติการวิจัยชั้นสูง ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติการไหล เครื่องวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางความร้อน เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง เครื่องชั่งไฟฟ้า 5 ตำแหน่ง

4.6 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ชั้นสูง ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เครื่องล้างความถี่สูง เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง เครื่อง HPLC

4.7 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารและวิเคราะห์เคมี 1 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เตาให้ความร้อนพร้อมกวนสารละลาย อ่างควบคุมอุณหภูมิ เครื่องผสม เครื่องเขย่าสารแบบตั้งโต๊ะ เครื่องเขย่าพร้อมร่อน เครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลาย เครื่องบดละเอียด ตู้ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ตู้แช่แข็ง ตู้เย็น

4.8 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารและวิเคราะห์เคมี 2 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ ตู้ดูดไอสารเคมี เครื่องระเหยสุญญากาศ เครื่องกลั่นโปรตีนอัตโนมัติ เครื่องย่อยตัวอย่าง ตู้อบสุญญากาศ

4.9 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารและวิเคราะห์เคมี 3 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย ตู้บ่มอุณหภูมิต่ำ เครื่องวิเคราะห์เยื่อใย เครื่องสกัดหาไขมัน เตาเผาอุณหภูมิสูง ตู้ดูดความชื้น เครื่องปั่นเหวี่ยงน้ำนม

4.10 ห้องปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เตาอบขนมแบบใช้แก๊ส ตู้แช่เย็น เตาแก๊ส เครื่องปิดผนึกแบบเท้าเหยียบ เครื่องปิดผนึกสุญญากาศ เครื่องรีดบะหมี่ เครื่องปิดฝาแก้วพลาสติก

4.11 ห้องสโตร์วิทยาศาสตร์ ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา เครื่องดูดจ่ายสารละลาย เครื่องกวนสารละลาย เครื่องวัดสารโพลาร์ในน้ำมัน

4.12 โรงงานต้นแบบ ประกอบไปด้วยเครื่องมือได้แก่ เครื่องปั้นลูกชิ้น เครื่องบดเนื้อขนาดใหญ่ เครื่องบรรจุไส้แบบมือหมุน เครื่องมัดไส้กรอกแบบมือหมุน เตาอบรมควัน เครื่องสับผสมเนื้อ เครื่องปิดผนึกกระป๋อง ตู้อบลมร้อน ตู้แช่แข็งฝาทึบ ตู้แช่เย็น

**5. บุคลากรสายสนับสนุน**

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดหรือสรรหา ในการจัดบุคลากรสายสนับสนุนร่วมกับคณะ / วิทยาลัยเพื่อให้บริการการจัดการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา การให้บริการห้องปฏิบัติการ หรือการสนับสนุนด้านอื่นๆ

# หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

**1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา**

ใช้ระบบคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า**

1) นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน เช่น ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

2) นักศึกษาประสบปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

**3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2**

1) จัดโครงการปรับพื้นฐานความรู้ ด้านวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐานภาษาอังกฤษ และทักษะภาษาไทย ให้กับนักศึกษาใหม่เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในภาคเรียนที่ 1

2) จัดโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การทำกิจกรรมระหว่างเรียน การแบ่งเวลาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

3) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ในหลักสูตร ทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดบันทึก การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาและขอความช่วยเหลือ

4) จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ในหลักสูตร การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของอาจารย์ที่ปรึกษา และการจัดกิจกรรมสอนเสริม เป็นต้น

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| ชั้นปีที่ 1 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 2 | | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 3 | | | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 4 | | | | 40 | 40 |
| **รวม** | 40 | 80 | 120 | 160 | 160 |
| **คาดว่าจะจบการศึกษา** | - | - | - | 40 | 40 |

5. งบประมาณตามแผน

5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| ค่าบำรุงการศึกษา<br>ค่าลงทะเบียน | 640,000 | 1,280,000 | 1,920,000 | 2,560,000 | 2,560,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 2,886,960 | 240,000 | 360,000 | 480,000 | 480,000 |
| **รวมรายรับ** | 3,526,960 | 1,520,000 | 2,280,000 | 3,040,000 | 3.040.000 |

**5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)**

| รายละเอียดรายจ่าย | ปีงบประมาณ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 2,766,960 | 2,932,978 | 3,108,966 | 3,295,494 | 3,493,223 |
| 2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3) | 120,000 | 240,000 | 360,000 | 480,000 | 480,000 |
| 3. ทุนการศึกษา | | | | | |
| 4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย | 40,000 | 80,000 | 120,000 | 160,000 | 160,000 |
| รวม (ก) | 2,926,960 | 3,252,978 | 3,888,956 | 3,935,494 | 4,133,233 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| รวม (ข) | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| รวม (ก) + (ข) | 3,226,960 | 3,552,978 | 3,888,956 | 4,235,494 | 4,133,223 |
| จำนวนนักศึกษา | 40 | 80 | 120 | 160 | 160 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 80,674.00 | 44,412.22 | 32,407.97 | 26,471.84 | 27,707.65 |

* หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ตลอดหลักสูตร 211,674 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ต่อปี (สูงสุด) 80,674 บาท

**5.3 ระบบการศึกษา**

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง)

# หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

## 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง)

## 2. การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

### 2.1 การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการทดสอบย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค รวมทั้งการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน

2) จัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 2.2 การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม จะดำเนินการภายหลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วเป็นเวลา 1 ปี โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายให้ประเมินหลักสูตรทุกหลักสูตร ที่ครบรอบการดำเนินงานอย่างน้อยทุก 5 ปีเพื่อให้ได้ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรในด้านต่างๆ ได้แก่ นักศึกษาปัจจุบัน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย สามารถใช้ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

### 2.3 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง) และตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) (ภาคผนวก ข)

**3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร**

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

3.1 ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรโดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.2 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

3.3 ไม่มีหนี้สินใด ๆ ค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

3.4 เงื่อนไขอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

**4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา)**

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มประสบการณ์ภาคสนาม แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษา จึงอนุญาตให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

**4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

4.1.1 ความคาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา FST 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (CLOs) ของนักศึกษา มีดังนี้

1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้ความรู้และทักษะเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.2 ความคาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา COOP 4801 สหกิจศึกษา (CLOs) ของนักศึกษา มีดังนี้

1) สามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการณ์ได้เสมือนเป็นพนักงานประจำของสถานประกอบการ

2) มีทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้ และจัดทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการดำเนินงานของสถานประกอบการ

3) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

5) มีระเบียบวินัย มีความตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้

6) มีความกล้าแสดงออก และสามารถสื่อสารข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในงานได้

**4.2 ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

**4.3 การจัดเวลาและตารางสอน**

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง

**4.4 กระบวนการวัดผลและประเมินผล**

หลักสูตรมีการประเมินผลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดช่วงที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนามในภาคเรียนที่ 2 ของนักศึกษาปีที่ 4 ดังนี้

1. มีการกำหนดรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนามให้แก่สถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

2. มีการชี้แจงรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินผลทั้งการฝึกประสบการณ์ภาคสนามให้แก่สถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ประเมินผลด้านวิชาการจากการนิเทศ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินจากรายงานฉบับสมบูรณ์โดยสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินจากการนำเสนอ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

4. ประเมินผลด้านความรู้ความสามารถ ความรับผิดชอบ และทักษะส่วนบุคคลโดยสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

**5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย**

ข้อกำหนดในการทำโครงงาน ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาทำโครงงานวิจัย ในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือประเด็นที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการในปัจจุบัน ภายใต้การแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีขอบเขตโครงงานวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด มีการนำเสนอผลงานปากเปล่าและการทำรายงาน

**5.1 คำอธิบายโดยย่อ**

การวางแผนงาน การค้นคว้าและเสนอหัวข้อโครงงานวิจัย ทดลองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และนำเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

**5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้**

ความคาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (CLOs) ของนักศึกษา มีดังนี้

5.2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำโครงงานวิจัย

5.2.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย

5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

5.2.5 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

5.2.6 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

**5.3 ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 (สำหรับรายวิชา FST 4902 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

**5.4 จำนวนหน่วยกิต**

3 หน่วยกิต

**5.5 การเตรียมการ**

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

**5.6 กระบวนการวัดผลและประเมินผล**

หลักสูตรใช้วิธีการประเมินผล ดังนี้

5.6.1 ประเมินข้อเสนองานโครงงานวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงงานวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชา จากการสังเกตและจากการนำเสนอความก้าวหน้า

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

5.6.4 มีการสอบและนำเสนอผลงานเมื่อสิ้นสุดการทำโครงงานวิจัย

# หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

**การกำหนดแนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร ดังนี้**

**1. หลักสูตร**

1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรโดยศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละระดับ เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ของ Bloom Taxonomy นอกจากนี้ หลักสูตรได้ทำการประชาสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาเฉพาะหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลังปีที่สำเร็จการศึกษา ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ทราบผ่านทางสื่อสารสนเทศต่าง ๆ ของคณะและหลักสูตร หรือสื่อประชาสัมพันธ์อื่น ๆ

1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนใช้เป็นคู่มือในการออกแบบการเรียนการสอน

1.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาและสาระวิชาให้ทันสมัยและครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยได้สื่อสารรายละเอียดของวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ นอกจากนี้ยังได้จัดทำแผนการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชาต่าง ๆ โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกได้มีส่วนร่วมในกระบวนการยกร่างหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้เปิดให้นักศึกษาได้เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรีตามความต้องการเพื่อเป็นโอกาสในการเสริมทักษะด้านอื่น ๆ อีกด้วย โดยกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรได้มีการประเมินผลและทบทวนหลักสูตรทุกปีอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน มีความทันสมัยและสอดคล้องกับตลาดการทำงาน

**2. การเรียนการสอน**

2.1 ประชาสัมพันธ์ปรัชญาของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกทราบ ผ่านทางเว็ปไซต์ของคณะและสื่อประชาสัมพันธ์อื่น ๆ ของหลักสูตร

2.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สะท้อนถึงปรัชญาของหลักสูตร เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ รวมถึงการส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้ที่เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสารเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อท้องถิ่น

2.3 จัดให้มีการทบทวนกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาและรายชั้นปี เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและสอดรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

**3. การวัดและประเมินผลผู้เรียน**

3.1 กำหนดให้มีการใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร รวมถึงวัตถุประสงค์ของรายวิชาโดยคำนึงถึงความตรง ความเที่ยง ความยุติธรรมของการวัดและประเมินผล และมีการทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผลอย่างสม่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

3.2 กำหนดนโยบายให้นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการวัดและประเมินผลได้ มีการประชาสัมพันธ์ช่องทางและขั้นตอนการอุทธรณ์ให้นักศึกษาทุกคนทราบอย่างชัดเจน

3.3 กำหนดมาตรฐานการวัดและประเมินผล ความก้าวหน้าของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษาไว้อย่างชัดเจน และมีการสื่อสารให้กับนักศึกษาทุกคนทราบ

3.4 กำหนดให้มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาในเวลาที่เหมาะสมเพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาของนักศึกษาเป็นรายบุคคล

**4. อาจารย์**

4.1 วางแผนอัตรากำลังของอาจารย์ ครอบคลุมแผนการสรรหาการพัฒนาการมอบหมายงาน การเลิกจ้างและการเกษียณอายุราชการ เพื่อให้มีอาจารย์อย่างเพียงพอทั้งด้านจำนวนและคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

4.2 กำหนด กำกับติดตาม และควบคุมภาระงานของอาจารย์ ให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสมในการปฏิบัติภารกิจการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคมอย่างมีคุณภาพ

4.3 กำหนด สื่อสาร และประเมินสมรรถนะที่จำเป็นของอาจารย์

4.4 กำกับให้การมอบหมายงานแก่อาจารย์มีความเหมาะสมตามคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความสามารถของอาจารย์

4.5 มีระบบการพิจารณาความดีความชอบและเลื่อนขั้นของอาจารย์โดยยึดหลักความรู้ความสามารถในการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการแก่สังคม

4.6 ชี้แจงให้อาจารย์ทราบถึงสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ ความเป็นอิสระทางวิชาการและจรรยาบรรณวิชาชีพ

4.7 กำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองของอาจารย์อย่างเป็นระบบและสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการพัฒนาตนเองตามแผนที่วางไว้

4.8 จัดกิจกรรมสร้างขวัญและกำลังใจให้กับอาจารย์

**5. ผู้เรียน**

5.1 กำหนดนโยบายและเกณฑ์การรับนักศึกษาใหม่ไว้อย่างชัดเจน และสื่อสารให้กับผู้ส่วนได้ส่วนเสียทราบอย่างทั่วถึง

5.2 วางแผนระยะสั้นและระยะยาวในการจัดบริหารสนับสนุนด้านวิชาการและด้านอื่น ๆ

5.3 จัดทำระบบเพื่อกำกับติดตามความก้าวหน้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการเรียนของนักศึกษา พร้อมทั้งระบบการให้ข้อมูลย้อนกลับและการช่วยเหลืออย่างทันเวลา

5.4 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับนักศึกษาเพื่อช่วยให้นักศึกษามีประสบการณ์และโอกาสการได้งานทำเพิ่มขึ้น

5.5 ประเมิน เทียบเคียง และพัฒนาบริการสำหรับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

**6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**

6.1 จัดให้มีอาคาร ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการดำเนินการของหลักสูตรอย่างเพียงพอ

6.2 จัดให้มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่พร้อมใช้งานและเข้าถึงได้สะดวก

6.3 จัดระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารหลักสูตรและการเรียนรู้

6.4 จัดให้มีคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเตอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าและเรียนรู้อย่างเพียงพอ

6.5 กำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย สำหรับบุคลากรและ นักศึกษา

6.6 ประเมินและพัฒนาคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ

**7. บัณฑิต**

7.1 รายงาน ติดตาม เทียบเคียงอัตราการสอบผ่าน อัตราการลาออก และระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7.2 รายงาน ติดตาม เทียบเคียงการได้งานทำ รวมถึงการเป็นเจ้าของกิจการหรือการเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของบัณฑิตเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7.3 รายงาน ติดตาม เทียบเคียงผลผลิต กิจกรรมด้านการวิจัย งานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7.4 รายงาน ติดตาม ข้อมูลเกี่ยวกับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

7.5 รายงาน ติดตาม เทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

# หมวดที่ 9 ระบบกลไกในการพัฒนาหลักสูตรและการบริหารคุณภาพ

## 1. ระบบกลไกการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรดำเนินการประเมินหลักสูตรในทุกปีการศึกษา ในรูปแบบที่กำหนดตามเกณฑ์ทั้งนี้อาศัยข้อมูลจากผลการประเมินของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรดังนี้

1)ประเมินโดยนักศึกษาปัจจุบันและบัณฑิต

กระบวนการดำเนินการโดยการรวบรวมผลการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนทุกชั้นปีและบัณฑิต โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่เหมาะสมในแต่ละปี

2) ประเมินโดยศิษย์เก่า

กระบวนการดำเนินการโดยการรวบรวมผลการประเมินหลักสูตรที่ส่งไปให้หรือการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับศิษย์เก่าแต่ละรุ่น ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่เหมาะสมในแต่ละปี

3) ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้จ้างงาน

กระบวนการดำเนินการโดยการรวบรวมผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตหรือการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในแต่ละปี เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

4) ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

หลักสูตรมีการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงดังนี้

1) การปรับปรุงรายวิชา

อาจารย์ผู้สอนปรับปรุงรายวิชา จากข้อมูลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผ่ร่วมสอน ในกรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ตามความเหมาะสมเพื่อใช้ในภาคการศึกษาต่อไป

2) การปรับปรุงหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับถือเป็นการปรับปรุงมาก และมีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตรจะทำทุก 5 ปีเมื่อครบรอบระยะเวลาการใช้หลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสถานการณ์ปัจจุบัน

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรมีการกำกับติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรและกิจกรรมนอกหลักสูตร เพื่อให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) รวมทั้งสำรวจข้อมูลคุณภาพบัณฑิตจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อวางแผนพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

| แผนการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|---|---|
| 1. การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจด้านอาหารตามการเปลี่ยนแปลงของโลก และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี | 1.1 ติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์โลกด้านอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจด้านอาหาร<br>1.2 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจด้านอาหาร<br>1.3 ประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย | 1.1 เอกสารข่าวสาร ข้อมูลทางอุตสหกรรมอาหารและธุรกิจด้านอาหารจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ<br>1.2 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ<br>1.3 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร |
| 2. ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา | 2.1 ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่เตรียมความพร้อมด้านการปรับตัวและเทคนิคการเรียนรู้<br>2.2 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด | 2.1 จำนวนนักศึกษาคงอยู่ในปีที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80<br>2.2 จำนวนนักศึกษามีระดับผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 |
| 3. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จริง | 1. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการฝึกปฏิบัติให้แก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงในอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจด้านอาหาร<br>2. ปรับปรุงการจัดแผนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเพิ่มกิจกรรมแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการ | 1. การนำเสนอรายงานสรุปผลการฝึกปฏิบัติงาน<br>2. ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อผลงานของนักศึกษา ไม่ต่ำกว่า 3.5 คะแนน |

# ภาคผนวก ก
# คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านวิชามนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์

บังคับ

GEN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

English for Communication in Daily Life

การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1307 วิศวกรสังคม 3(3-0-6)

Social Engineer

การพัฒนาตนเองและชุมชนท้องถิ่นโดยบทบาทและทักษะของวิศวกรสังคม การประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาและภูมิปัญญาท้องถิ่น การบูรณาการองค์ความรู้ แบบสหวิทยาการ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม การประสานความร่วมมือของ บุคคลและองค์กรในการ ออกแบบและสร้างนวัตกรรม โดยใช้การพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นฐาน

สมรรถนะสำคัญ : ออกแบบและสร้างนวัตกรรมการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น ตามบทบาททักษะวิศวกรสังคม โดยประยุกต์ศาสตร์พระนาชาและภูมิปัญญาท้องถิ่น

เลือก

GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1103 **ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้** 3(3-0-6)

English for Learning

การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริงเพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน

สมรรถนะสำคัญ : อ่านและแปลความหมายของเนื้อหาภาษาอังกฤษรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

GEN 1104 **ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Chinese for Communication in Daily Life

การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาจีนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1105 **ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Korean for Communication in Daily Life

การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาเกาหลีเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1106 **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Japanese for Communication in Daily Life

การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1107 **ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

French for Communication in Daily Life

การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาฝรั่งเศสเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1108 **ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Burmese for Communication in Daily Life

การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาพม่าเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

GEN 1201 **ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข** 3(3-0-6)

Arts of Happy Living

การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน

สมรรถนะสำคัญ : ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

GEN 1202 **การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม** 3(3-0-6)

Personality and Social Etiquette Development

ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติตน วางตัว ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม กับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

GEN 1301 **ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่** 3(3-0-6)

Chiang Mai Rajabhat Identity

ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิถีล้านนา อัตลักษณ์ของราชภัฏเชียงใหม่ การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การสร้างความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติตนเป็นคนดี จงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ รักษาเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

GEN 1302 **วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้** 3(3-0-6)

Knowledge Transfer Methodology

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ

GEN 1303 **ศาสตร์พระราชา** 3(3-0-6)

The King's Philosophy

ที่มาของศาสตร์พระราชา แนวทางการเรียนรู้ศาสตร์พระราชา 5 มิติ ประกอบด้วย มิติเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา มิติภูมิสังคม มิติหลักการทรงงาน 23 ข้อ มิติสร้างคนด้วยการศึกษาและการเรียนรู้ และมิติหลัก 3 ป. หัวใจของศาสตร์พระราชา ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้แนวทางศาสตร์พระราชาเป็นปรัชญานำทางในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

GEN 1305 **โลกแห่งธุรกิจ** 3(3-0-6)

World of Business

เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและควบคุมกำไร โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ

สมรรถนะสำคัญ : วิเคราะห์ประเภทและรูปแบบการประกอบธุรกิจที่มีอยู่ในปัจจุบัน และประยุกต์ใช้ในการประกอบธุรกิจรูปแบบใหม่ ๆ ได้หลากหลาย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก

GEN 1306 **ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น** 3(3-0-6)

Citizenship and Local Development

การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำกิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค และคุณลักษณะที่ดีของความเป็นพลเมือง การเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสังคม จิตอาสากับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชน ภาคสนาม การจัดทำโครงงานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี รู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบ มีจิตสำนึกสาธารณะ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

GEN 1308 **วัยใสใจสะอาด** 3(3-0-6)

Youngster with Good Heart

โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครองไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิด เจตคติและจิตสำนึก ความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต

สมรรถนะสำคัญ: เคารพกฎหมายและปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมไม่เพิกเฉยกับการทุจริตในทุกรูปแบบ

2. ด้านวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี

บังคับ

GEN 1402 การรู้ดิจิทัล 3(3–0–6)

Digital Literacy

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิผล การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล

สมรรถนะสำคัญ : แสวงหาความรู้ผ่านสื่อดิจิทัล พัฒนาสื่อดิจิทัลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และงานสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย

GEN 1404 มหัศจรรย์แห่งการคิด 3(3–0–6)

Miracle of Thinking

ความหมาย หลักการ คุณค่า แนวคิด ที่มาและธรรมชาติของการคิดการพัฒนาการคิด การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ และการคิดเชิงวิเคราะห์ การอธิบายทฤษฎีหมวก 6 ใบที่เกี่ยวข้องกับการคิด การเชื่อมโยงความคิด/การผูกเรื่อง การเขียน การทำตัวอย่างหรือกรณีศึกษาการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดเชิงระบบ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคม บริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมและอื่น ๆ

สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**เลือก**

**GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)**

Holistic Health Care

การดูแลสุขภาวะที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาวะที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้หลักการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมเพื่อดูแลสุขภาวะตนเองได้อย่างเหมาะสม

**GEN1405 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

Science and Technology in Daily Life

ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การใช้สารเคมีและความรู้เกี่ยวกับพิสิกส์ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีอุตสาหกรรมในท้องถิ่น สังคมและโลก

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิตประจำวันได้

**GEN 1406 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)**

Food for Health

ความสัมพันธ์ของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ อาหารบำบัดโรคหรือโภชนาบำบัด อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้าน การเลือกบริโภคอาหารและการอ่านฉลากโภชนาการ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย อาหารล้างพิษ อาหารชะลอความชราและต้านอนุมูลอิสระ และการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านอาหารได้อย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการ

GEN 1407 **การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)

Agriculture for Quality of Life

ความสำคัญของการเกษตรกับการดำรงชีวิตของมนุษยชาติ การเกษตรเพื่อพึ่งพาตนเอง การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบเกษตรปลอดภัย การบูรณาการเกษตรกับศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ และภูมิปัญญาท้องถิ่น

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านการเกษตรได้อย่างเหมาะสมทั้งในชีวิตประจำวันและการสร้างอาชีพ

GEN 1408 **วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21** 3(3-0-6)

Circular Lifestyle for the 21st Century

ความสำคัญ ความรู้ ความตระหนักถึงวิกฤตของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ และสภาวะด้านอากาศ การเรียนรู้เพื่ออยู่กับธรรมชาติ ระบบความคิดเชิงวิเคราะห์ ตลอดจนวัฏจักรชีวิต เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมสู่การเป็นต้นแบบการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและโลก รวมทั้งสามารถถ่ายทอดแนวคิดไปยังผู้อื่นได้

สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาที่ยั่งยืน และถ่ายทอดแนวคิดไปยังผู้อื่นได้

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**

**1. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ**

BIO 1101 **ชีววิทยาพื้นฐาน** 3(2-3-6)

Fundamental Biology

สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การย่อยอาหารและรักษาสมดุลในสิ่งมีชีวิต การสังเคราะห์แสง การหายใจและลำเลียงสารในร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน กำเนิดและวิวัฒนาการ พันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ นิเวศวิทยา และการฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับทฤษฎี

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี

CHEM 1112 **เคมีพื้นฐาน** 3(2-3-6)

Fundamental Chemistry

สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุ เรพิเซนเททีฟและทรานสิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติการทางเคมีพื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี

CHEM 2408 **เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)

Organic Chemistry for Food Science and Technology

**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 1112 เคมีพื้นฐาน

ความหมาย ความสำคัญและพันธะในสารประกอบอินทรีย์ ไฮบริไดเซชันของคาร์บอน การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติก และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ รวมถึงสารอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม

CHEM 2607 **เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)

Analytical Chemistry for Food Science and Technology

**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 1112 เคมีพื้นฐาน

การใช้เทคนิคเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและข้อผิดพลาดจากการทดลอง การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยการไทเทรต อัลตราไวโอเลต วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี การแยกและการสกัดด้วยวิธีต่าง ๆ

สมรรถนะสำคัญ : มีทักษะการวิเคราะห์ทางเคมีในเชิงคุณภาพและปริมาณ และนำไปประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม

FST 1301 **จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)

Microbiology for Food Science and Technology

เครื่องมือและวิธีการทางจุลชีววิทยาพื้นฐาน รูปร่างลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์ สัณฐานวิทยาและโครงสร้างของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์

สมรรถนะสำคัญ : จำแนกประเภทจุลินทรีย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ และการควบคุมจุลินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง

MATH 1201 **คณิตศาสตร์ 1** 3(3-0-6)

Mathematics 1

เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้น ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์ฟังก์ชันแฝง การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์

สมรรถนะสำคัญ : นำความรู้เรื่องเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น อนุพันธ์และปริพันธ์ ไปแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

PHYS 1101 **ฟิสิกส์พื้นฐาน** 3(2-3-6)

Fundamental Physics

ระบบหน่วย เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เครื่องกลอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัดและคลื่น คลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติเชิงความร้อนของสสาร ไฟฟ้า แม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า สารกัมมันตรังสีและการประยุกต์ใช้งาน การทดลองที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาข้างต้น อย่างน้อย 10 การทดลอง

สมรรถนะสำคัญ : สังเกต และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทดลอง และวิเคราะห์ผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. กลุ่มวิชาชีพ

2.1 บังคับ

FST 1101 **วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น** 3(3-0-6)

Basic of Food Science and Nutrition

ความหมายและความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ บทบาทของสารอาหารต่อร่างกาย สภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศและโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคภาวะโภชนาการของบุคคล ข้อแนะนำการบริโภคการใช้วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อถนอมอาหาร

สมรรถนะสำคัญ : อธิบายความสำคัญของวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

FST 1701 **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)

English for Food Science and Technology

คำศัพท์และโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษใช้ในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในเชิงวิชาการ ในอุตสาหกรรมอาหารและในธุรกิจอาหาร การฝึกทักษะอ่าน เขียน พูดและฟังเนื้อหาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเคมีอาหารและโภชนาการ การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร จุลชีววิทยาและการควบคุมคุณภาพอาหาร การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และการตลาดอาหารแปรรูป

สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้อง

FST 2101 **การแปรรูปอาหาร 1** 3(2-2-5)

Food Processing 1

วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การเสื่อมเสียของวัตถุดิบ หลักการแปรรูปอาหาร ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบ เทคโนโลยีการแปรรูปโดยความร้อนและความเย็น การฉายรังสี การทำแห้ง การหมักดอง การทำให้เข้มข้น การใช้สารเคมี ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพอาหาร และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

สมรรถนะสำคัญ : แปรรูปอาหารโดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายได้

FST 2102 **การแปรรูปอาหาร 2** 3(2-2-5)

Food Processing 2

**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1

เทคนิคการแปรรูปอาหารโดยการใช้สารเคมี การสกัด การกรอง เทคโนโลยีเมมเบรน เอ็กซ์ทรูดชัน การใช้ไมโครเวฟ การใช้ความดันสูง โอมิกซ์เทคนิค เทคโนโลยีเฮอร์เดิล ผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

สมรรถนะสำคัญ : แปรรูปอาหารโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่หลากหลายได้

FST 2103 **เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย** 3(2-2-5)

Food Technology for Different Age Groups

ความต้องการพลังงาน ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับต่อวันและแนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพที่ดี โภชนาการแต่ละช่วงวัย เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารตามความต้องการสารอาหารและพลังงานของแต่ละช่วงวัย นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

สมรรถนะสำคัญ : แปรรูปอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัยได้อย่างเหมาะสม

FST 2201 **ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-2-5)

Biochemistry for Food Science and Technology

**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา CHEM 2408 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

พื้นฐานทางชีวเคมีในอาหาร น้ำ กรด เบส และบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่างๆ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและกรดแอมิโน ลิพิด เอนไซม์ วิตามิน แร่ธาตุและรงควัตถุ วิถีเมแทบอลิซึมสารอาหาร และการควบคุมวิถีเมแทบอลิซึม เคมีของการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา

สมรรถนะสำคัญ : วิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของสารชีวโมเลกุล และประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม

**FST 2301 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-2-5)**

Food Microbiology

**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา FST 1301 จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารและผลิตภัณฑ์เกิดการเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและการเกิดอาหารเป็นพิษ ผลของกรรมวิธีการถนอมอาหารที่มีผลต่อการรอดชีวิตจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีในอาหาร มาตรฐานและวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร ความปลอดภัยของอาหารและการประกันคุณภาพอาหารทางจุลชีววิทยา และการประยุกต์ใช้จุลชีววิทยาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร

สมรรถนะสำคัญ : วิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารและนำจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

**FST 2501 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 3(3-0-6)**

Food Regulations and Food Plant Sanitation Management

กฎหมายและมาตรฐานอาหารด้านการค้าระหว่างประเทศ ด้านความปลอดภัยอาหาร และด้านการผลิตอาหาร การมาตรฐานอาหารไทยและต่างประเทศ มาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารไทยและสากล การจัดทำระบบและเอกสาร จรรยาบรรณทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสุขาภิบาลโรงงานอาหาร การออกแบบเครื่องมือและโรงงานให้ถูกสุขลักษณะ หลักการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ การควบคุมคุณภาพของน้ำ การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค หลักปฏิบัติที่ดีด้านสุขอนามัย (GHP) ของผู้สัมผัสอาหาร การตรวจสอบย้อนกลับกระบวนการในการเรียกคืนสินค้า การจัดการโปรแกรมสุขาภิบาล และวิธีปฏิบัติมาตรฐานด้านสุขาภิบาล

สมรรถนะสำคัญ : นำกฎหมายและมาตรฐานอาหาร รวมทั้งหลักสุขาภิบาลและหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

FST 2601 **สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)

Statistics and Experimental Design in Food Science and Technology

สถิติพื้นฐานสำหรับการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบต่างๆ การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และนำเสนอข้อมูล

สมรรถนะสำคัญ : จำแนกแผนการทดลองแบบต่างๆ ได้ และสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

FST 3101 **การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร** 3(3-0-6)

Food Product Development and Innovation Design

ความสำคัญของนวัตกรรมอาหาร กระบวนการนวัตกรรม การพัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ นวัตกรเพื่อการพัฒนานวัตกรรม แนวโน้มนวัตกรรมอาหาร วิธีและเทคนิคการสร้างแนวคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การศึกษาความเป็นไปได้ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

สมรรถนะสำคัญ : พัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ

FST 3102 **โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร** 3(135)

Food Product Development and Innovation Design Project

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ ศึกษาและคัดเลือกผลิตภัณฑ์ตามความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภค ออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบนวัตกรรมอาหารและการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์

สมรรถนะสำคัญ : สร้างผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหารต้นแบบได้อย่างเหมาะสม

FST 3103 **อาหารอนาคต** 3(3-0-6)

Future Foods

แนวโน้ม ความสำคัญ และความเป็นไปได้ของอาหารอนาคต อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัช อาหารเพื่อความงาม อาหารทางการแพทย์ อาหารใหม่ เทคโนโลยีอาหารทางเลือกและอาหารทดแทน เทคโนโลยีการผลิตและความปลอดภัยของอาหารอนาคต ทิศทางการบริโภคอาหารในอนาคตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ

สมรรถนะสำคัญ : กำหนดทิศทางผลิตภัณฑ์อาหารอนาคตได้อย่างถูกต้อง

FST 3201 **เคมีอาหาร** 3(3-0-6)

Food Chemistry

**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา FST 2201 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีในอาหาร ได้แก่ น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ ระบบอิมัลชันและคอลลอยด์ ตลอดจนกลไกของปฏิกิริยาเคมีที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีขององค์ประกอบของอาหารและการแปรรูป

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้สมบัติ หน้าที่ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมีในอาหารในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม

FST 3202 **หลักการวิเคราะห์อาหาร** 3(2-2-5)

Principles of Food Analysis

**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา CHEM 2607 เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

การสุ่มตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์อาหาร หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยประมาณ หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยวิธีทางเคมีกายภาพ และโภชนาการ การวิเคราะห์อาหารขั้นสูงในเรื่องวัตถุเจือปนอาหาร สารก่อภูมิแพ้ สารพิษในอาหาร การจัดทำระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา

สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการวิเคราะห์อาหารได้อย่างเหมาะสมกับอาหารชนิดต่าง ๆ

FST 3401 **วิศวกรรมอาหาร** 3(3-0-6)

Food Engineering

หลักการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม หน่วยและมิติ สมดุลมวลสารและพลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์ การไหลของของไหล หลักการการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลสาร หลักการทางวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหารที่สำคัญ

สมรรถนะสำคัญ : คำนวณและแก้โจทย์ปัญหาของกระบวนการทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง

FST 3402 **ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร** 1(0-3-2)

Food Engineering Laboratory

การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณและการเขียนกราฟ การหาค่าตัวแปรในสมการทางคณิตศาสตร์ สมดุลมวลสารและสมดุลพลังงาน ระบบส่งถ่ายของไหล การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหารที่สำคัญ

สมรรถนะสำคัญ : ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง

FST 3501 **การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร** 3(2-2-5)

Food Quality Control and Assurance

ความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพอาหาร วิธีการควบคุมคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารทางด้านกายภาพ เคมี และทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพอาหาร การใช้เครื่องมือในการประกันคุณภาพ มาตรฐานระบบคุณภาพ และระบบเอกสารคุณภาพ

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติงานด้านการควบคุมคุณภาพและการจัดการระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

FST 3901 **สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 1(45)

Seminar in Food Science and Technology

องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารใหม่ๆ การคัดกรอง ตีความและประเมินแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์เรียบเรียงและสรุปเป็นสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อเผยแพร่ผลการสืบสวนข้อมูลเป็นรายบุคคล ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา การใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารองค์ความรู้ทางด้านทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารใหม่ๆ

สมรรถนะสำคัญ : นำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม

FST 4501 **การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต** 3(2-2-5)

Entrepreneurship for Food Business and Production Management

หลักการประกอบธุรกิจอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม การบริหารจัดการตลาดธุรกิจอาหาร โมเดลธุรกิจ การสร้างภาพลักษณ์และกำหนดคุณค่าธุรกิจอาหาร การวางผังโรงงานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การจัดลำดับการผลิตอาหาร การวางแผนการผลิตอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง การส่งมอบสินค้า หลักความปลอดภัยในโรงงานอาหาร การยศาสตร์สำหรับโรงงานอาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา

สมรรถนะสำคัญ : บริหารจัดการการผลิตโดยอาศัยหลักการประกอบธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

FST 4701 **เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร** 3(2-2-5)

Food Packaging Technology and Development

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ตามจุดมุ่งหมายของการใช้งาน รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับประเภทของอาหาร วัสดุบรรจุภัณฑ์และการกำหนดรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการ ลักษณะของบรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกบรรจุภัณฑ์อาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร และนวัตกรรมทางด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร

สมรรถนะสำคัญ: เลือกใช้ชนิดของบรรจุภัณฑ์ในการบรรจุอาหารได้อย่างเหมาะสม

FST 4901 **โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(270)

Research Project in Food Science and Technology

การวางแผนงาน การค้นคว้าและเสนอหัวข้อโครงงานวิจัย ทดลองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และนำเสนอเป็นรายงานภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

สมรรถนะสำคัญ : วางแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัยได้

2.2 เลือก

FST 3121 **เทคโนโลยีอาหารเส้น** 3(2-2-5)

Noodle Technology

สมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารเส้น ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารเส้น กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเส้น การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และแนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารเส้นในยุคปัจจุบัน การประยุกต์ใช้วัตถุดิบท้องถิ่นกับการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเส้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา

สมรรถนะสำคัญ: ปฏิบัติงานด้านการผลิตและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารเส้น ได้อย่างถูกต้อง

FST 3122 **เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ** 3(2-2-5)

Cereal Product Technology

ชนิด และ คุณภาพของธัญชาติที่ใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ การแปรรูปเป็นแป้งและผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ธัญชาติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติและผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ การเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมธัญชาติ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา

สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ และการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือจากกระบวนการผลิตได้อย่างเหมาะสม

FST 3123 **เทคโนโลยีผักและผลไม้** 3(2-2-5)

Fruit and Vegetable Technology

เทคโนโลยีกระบวนการการแปรรูปผักและผลไม้ แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ในท้องถิ่น การแปรรูปผักผลไม้แบบอินทรีย์ การใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ เทคนิควิธีการแปรรูปผักผลไม้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการแปรรูปผักและผลไม้ในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

FST 3124 **เทคโนโลยีและธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน** 3(2-2-5)

Bakery and Confectionery Products Technology and Business

หลักการและเทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน การจำแนกประเภทและความสำคัญของผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน วิทยาศาสตร์สมบัติเชิงหน้าที่ของส่วนผสมเบเกอรีและขนมหวาน นวัตกรรมส่วนผสมเบเกอรีและขนมหวาน กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวานประเภทต่างๆ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา กระบวนการสร้างธุรกิจและการจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา

สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการผลิต และการจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน ได้อย่างถูกต้อง

FST 3125 **เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร** 3(2-2-5)

Food Dehydration Technology

ทฤษฎีและขอบข่ายของการทำแห้ง วิธีการทำแห้งแบบต่างๆ กลไกในการทำอาหารแห้ง การเปลี่ยนแปลงของอาหารในระหว่างการทำแห้ง ปัจจัยที่มีผลต่อการทำแห้ง ประเภทและเครื่องมือในการทำแห้งอาหาร เทคนิคการทำแห้งแบบใหม่ๆ การทำแห้งแบบอินทรีย์ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการทำแห้งอาหารได้อย่างเหมาะสม

FST 3221 **กลิ่นรสในอาหาร** 3(3-0-6)

Flavors in Food

ประเภทและโครงสร้างทางเคมีเกี่ยวกับกลิ่นรส คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี การเกิดกลิ่นรสในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียกลิ่นรสของอาหาร การผลิตกลิ่นรสสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การจำแนกกลิ่นรสอาหาร

สมรรถนะสำคัญ: ประยุกต์ใช้สารให้กลิ่นรส กับกระบวนผลิตผลิตภัณฑ์อาหารได้

FST 3222 **วัตถุเจือปนอาหาร** 3(2-2-5)

Food Additives

วัตถุเจือปนชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เกณฑ์การจำแนกวัตถุเจือปนในอาหารเชิงพิษวิทยา เชิงการใช้ประโยชน์ คุณสมบัติของวัตถุเจือปนที่มีผลต่ออาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ ชีววิทยาและการเก็บรักษา วิธีการใช้และประสิทธิภาพของวัตถุเจือปนในอาหาร กฎหมายและมาตรฐานด้านวัตถุเจือปนในอาหารทั้งในและต่างประเทศ เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์วัตถุเจือปนในอาหาร

สมรรถนะสำคัญ: สามารถเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

FST 3223 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกาแฟ** 3(3-0-6)

Science and Technology of Coffee

ประวัติความเป็นมาของกาแฟและวัฒนธรรมการบริโภคกาแฟ ประเภทและองค์ประกอบต่างๆ ในเมล็ดกาแฟ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมีและกลิ่นรสในขั้นตอนการแปรรูปและการผลิต เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์กาแฟแบบต่างๆ การเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตกาแฟในระดับอุตสาหกรรม

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแปรรูปกาแฟได้อย่างเหมาะสม

FST 3321 **ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์** 3(2-2-5)

Microbial Products and Utilizations

จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ในอาหารหมัก ผลิตภัณฑ์จากเซลล์จุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์อาหารหมักด้วยจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ธัญพืชหมักด้วยจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์นมหมัก เทคโนโลยีอาหารหมักและการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และการฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับทฤษฎี

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการหมักด้วยจุลินทรีย์ได้อย่างเหมาะสม

FST 3721 **เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร** 3(2-2-5)

Information Technology in Food Business

พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทและความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล ความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่นๆ เช่น สมาร์ทโฟน การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชั่นต่างๆ เป็นเครื่องมือในการจัดการ นำเสนอ และสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในธุรกิจอาหาร ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะสำคัญ : นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในธุรกิจอาหารได้อย่างเหมาะสม

FST 3722 **การท่องเที่ยวเชิงอาหาร** 3(2-2-5)

Gastronomy Tourism

ความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอาหาร ลักษณะ รูปแบบ การออกแบบการท่องเที่ยวเชิงอาหาร ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการบริโภคอาหารของนักท่องเที่ยว ปัจจัยที่ส่งผลให้การท่องเที่ยวเชิงอาหารได้รับความนิยมในอนาคต ศักยภาพและความได้เปรียบของประเทศไทยในการท่องเที่ยวเชิงอาหาร การออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวเชิงอาหารร่วมกับชุมชนพื้นถิ่น การพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นสู่ธุรกิจท่องเที่ยว

สมรรถนะสำคัญ : เข้าใจรูปแบบต่างๆ ของการท่องเที่ยวเชิงอาหาร สามารถออกแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวให้เชื่อมโยงกับการแปรรูปอาหารในชุมชนพื้นถิ่นได้

FST 3723 **ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย** 3(2-2-5)

Thai Food Traditional Knowledge

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณีต่าง ๆ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร การอนุรักษ์และการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย

สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่ออนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาอาหารไทยได้อย่างเหมาะสม

FST 3724 **หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)

Special Topics in Food Science and Technology

วิทยาการที่ทันสมัยและน่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์เร่งด่วนที่เป็นปัญหาในท้องถิ่นหรือประเทศ

สมรรถนะสำคัญ: รู้และเข้าใจในหัวข้อที่ทันต่อสถานการณ์อาหารในปัจจุบัน

2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม

FST 3801 **การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 1(0-3-2)

Preparation for Field Experience in Food Science and Technology

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับสาขาวิชา การเรียนรู้และแก้ปัญหาในการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและสถานประกอบการด้านอาหาร

สมรรถนะสำคัญ : มีความพร้อมเข้าฝึกปฏิบัติงานและปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับสถานประกอบการ

FST 4801 **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 6(560)

Field Experience in Food Science and Technology

**วิชาบังคับก่อน :** ต้องสอบผ่านรายวิชา FST 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

การปฏิบัติงานตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลา การปฏิบัติงานตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายหรือการทำโครงงานตามสาขาวิชา การเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงงานและการนำเสนอโครงงานตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา

สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานประจำในสถานประกอบการ

COOP 3801 **การเตรียมสหกิจศึกษา** 1(0-3-2)

Cooperative Education Preparation

หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ เตรียมความพร้อมก่อนการออกฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในด้านการปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กร ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงานและทรัพย์สินทางปัญญา การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพ การเขียนโครงงานหรือผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนองาน โดยมีกระบวนการอบรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

สมรรถนะสำคัญ: บูรณาการความรู้ และมีทักษะการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมพร้อมปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง

COOP 4801 **สหกิจศึกษา** 6(560)

Cooperative Education

**วิชาบังคับก่อน** : ต้องสอบผ่านรายวิชา COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลา การปฏิบัติงานตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายหรือการทำโครงงานตามสาขาวิชา การเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงงานและการนำเสนอโครงงานตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา คุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

สมรรถนะสำคัญ: ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการ

# ภาคผนวก ข

## ตารางเปรียบเทียบ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

**ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568**

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต<br>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>การอาหาร<br>Bachelor of Science Program in Food<br>Science and Technology<br>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา<br>วิทยาศาสตรบัณฑิต<br>(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>Bachelor of Science<br>(Food Science and Technology)<br>ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>การอาหาร)<br>B.Sc. (Food Science and Technology) | ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต<br>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>การอาหาร<br>Bachelor of Science Program in Food<br>Science and Technology<br>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา<br>วิทยาศาสตรบัณฑิต<br>(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>Bachelor of Science<br>(Food Science and Technology)<br>ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>การอาหาร)<br>B.Sc. (Food Science and Technology) | ไม่มีการเปลี่ยนแปลง |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| **จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต**<br>**ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**<br>1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต<br>2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต<br>3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต<br>4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต<br>**ข. หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต**<br>1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 27 หน่วยกิต<br>2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต<br>2.1) บังคับ 52 หน่วยกิต<br>2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต<br>2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต<br>**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต** | **จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต**<br>**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**<br>1) ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต<br>2) ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต<br>**ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต**<br>1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต<br>2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต<br>2.1) บังคับ 59 หน่วยกิต<br>2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต<br>2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต<br>**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต** | 1. ปรับจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรจากเดิม 134 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต<br>2. ปรับจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจากเดิม 30 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต<br>3. ปรับจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะจากเดิม 98 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต |

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**
**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)**
**กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)**

**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 |
|---|---|---|
| **กลุ่มวิชาภาษา** | | |
| GEN 1101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ย้ายไปกลุ่มบังคับด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1103 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1104 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1105 | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1106 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1107 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1108 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| **กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** | | |
| GEN 1201 | ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |
| GEN 1202 | การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | |
|---|---|---|---|
| **กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์** | | | |
| GEN 1301 | ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ | |
| GEN 1302 | วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ | |
| GEN 1303 | ศาสตร์พระราชา | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ | |
| GEN 1304 | การป้องกันและต่อต้านการทุจริต | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ | |
| GEN 1305 | โลกแห่งธุรกิจ | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ | |
| GEN 1306 | ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านมนุษย์ศาสตร์ – สังคมศาสตร์ | |
| **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์** | | | |
| GEN 1401 | การคิดและการตัดสินใจ | | |
| GEN 1402 | การรู้ดิจิทัล | ย้ายไปกลุ่มบังคับด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี | |
| GEN 1403 | การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม | ย้ายไปกลุ่มเลือกด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี | |
| | | **ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์** | |
| | | **บังคับ** | |
| GEN 1102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | GEN 1102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน |
| | | GEN 1307 | วิศวกรสังคม |
| | | **เลือก** | |
| GEN 1101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | GEN 1101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร |
| GEN 1103 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ | GEN 1103 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | |
|---|---|---|---|
| GEN 1104 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | GEN 1104 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน |
| GEN 1105 | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | GEN 1105 | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน |
| GEN 1106 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | GEN 1106 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน |
| GEN 1107 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | GEN 1107 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน |
| GEN 1108 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | GEN 1108 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน |
| GEN 1201 | ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข | GEN 1201 | ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข |
| GEN 1202 | การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม | GEN 1202 | การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม |
| GEN 1301 | ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ | GEN 1301 | ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ |
| GEN 1302 | วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ | GEN 1302 | วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ |
| GEN 1303 | ศาสตร์พระราชา | GEN 1303 | ศาสตร์พระราชา |
| GEN 1304 | การป้องกันและต่อต้านการทุจริต | GEN 1308 | วัยใสใจสะอาด |
| GEN 1305 | โลกแห่งธุรกิจ | GEN 1305 | โลกแห่งธุรกิจ |
| GEN 1306 | ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น | GEN 1306 | ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น |
| | | **ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี** | |
| | | **บังคับ** | |
| GEN 1402 | การรู้ดิจิทัล | GEN 1402 | การรู้ดิจิทัล |
| | | GEN 1404 | มหัศจรรย์แห่งการคิด |
| | | **เลือก** | |
| GEN 1403 | การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม | GEN 1403 | การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม |
| | | GEN 1405 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | |
|---|---|---|---|
| | | GEN 1406 | อาหารเพื่อสุขภาพ |
| | | GEN 1407 | การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต |
| | | GEN 1408 | วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 |

**หมวดวิชาเฉพาะ**

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | |
|---|---|---|---|
| **1. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** | | **1. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** | |
| AG 1102 | เกษตรปริทัศน์ | | |
| BIO 1101 | ชีววิทยาพื้นฐาน | BIO 1101 | ชีววิทยาพื้นฐาน |
| CHEM 1101 | เคมีพื้นฐาน | CHEM 1112 | เคมีพื้นฐาน |
| CHEM 2401 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | | |
| CHEM 2402 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน | | |
| CHEM 2601 | เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน | | |
| CHEM 2602 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน | | |
| | | CHEM 2408 | เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| | | CHEM 2607 | เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| ENG 1601 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | |
| ENG 1603 | ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน | | |
| | | FST 1301 | จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| MATH 1201 | คณิตศาสตร์ 1 | MATH 1201 | คณิตศาสตร์ 1 |
| PHYS 1101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน | PHYS 1101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน |
| **2. กลุ่มวิชาชีพ** | | **2. กลุ่มวิชาชีพ** | |
| **2.1 บังคับ** | | **2.1 บังคับ** | |
| AGI 1201 | เคมีอาหารและโภชนาการ | | |
| AGI 2201 | ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร | FST 2201 | ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| AGI 2301 | กฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร | | |
| AGI 2302 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | | |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | |
|---|---|---|---|
| AGI 2303 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร | | |
| AGI 2401 | นวัตกรรมอาหารสำหรับผู้ประกอบการ | | |
| AGI 2403 | หลักการประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประเภทอาหารแปรรูป | | |
| AGI 3115 | หลักการแปรรูปอาหาร 1 | | |
| AGI 3116 | ปฏิบัติการหลักการแปรรูปอาหาร 1 | | |
| AGI 3117 | หลักการแปรรูปอาหาร 2 | | |
| AGI 3118 | ปฏิบัติการหลักการแปรรูปอาหาร 2 | | |
| AGI 3119 | เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางอุตสาหกรรมอาหาร | | |
| AGI 3205 | หลักการวิเคราะห์อาหารและโภชนาการ | FST 3202 | หลักการวิเคราะห์อาหาร |
| AGI 3305 | การจัดการและการประกันคุณภาพอาหาร | | |
| AGI 3306 | การประเมินคุณภาพอาหารโดยวิธีทางประสาทสัมผัส | | |
| AGI 3404 | การวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้ประกอบการ | | |
| AGI 3405 | การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับผู้ประกอบการอาหารแปรรูป | | |
| AGI 3501 | การคำนวณและสถิติพื้นฐานทางอุตสาหกรรมอาหาร | | |
| AGI 3902 | โครงงานสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | FST 4901 | โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| AGI 4413 | เทคนิคการสื่อสารดิจิทัลและการนำเสนอผลิตภัณฑ์อาหาร | | |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | |
|---|---|---|---|
| AGI 4903 | โครงงานบ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร | | |
| AGI 4904 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | FST 3901 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| | | FST 1101 | วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น |
| | | FST 1701 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| | | FST 2101 | การแปรรูปอาหาร 1 |
| | | FST 2102 | การแปรรูปอาหาร 2 |
| | | FST 2103 | เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย |
| | | FST 2301 | จุลชีววิทยาทางอาหาร |
| | | FST 2501 | กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร |
| | | FST 2601 | สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| | | FST 3101 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร |
| | | FST 3102 | โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร |
| | | FST 3103 | อาหารอนาคต |
| | | FST 3201 | เคมีอาหาร |
| | | FST 3401 | วิศวกรรมอาหาร |
| | | FST 3402 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร |
| | | FST 3501 | การควบคุมและระบบการประกันคุณภาพอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | |
|---|---|---|---|
| | | FST 4501 | การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต |
| | | FST 4701 | เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร |
| **2.2 เลือก** | | **2.2 เลือก** | |
| AGI 2101 | หลักการแปรรูปผลิตผลการเกษตร | | |
| AGI 2102 | ผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์แปรรูป | | |
| AGI 3120 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ | FST 3122 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ |
| AGI 3121 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักผลไม้ | FST 3123 | เทคโนโลยีผักและผลไม้ |
| AGI 3122 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์น้ำนม | | |
| AGI 3123 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ประมง | | |
| AGI 3124 | เทคโนโลยีเครื่องดื่ม | | |
| AGI 3125 | เทคโนโลยีขนมอบ | | |
| AGI 3126 | เทคโนโลยีขนมหวาน | | |
| AGI 4406 | ส่วนผสมอาหาร เครื่องปรุงรสอาหาร เครื่องจิ้มและน้ำพริก | | |
| AGI 4407 | ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเศรษฐกิจชุมชน | | |
| AGI 4408 | ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อนันทนาการและการท่องเที่ยว | | |
| AGI 4409 | ภูมิปัญญาและนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงทางอาหารของชุมชน | | |
| AGI 4410 | นวัตกรรมอาหารฟังก์ชัน อาหารอินทรีย์และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพ | | |
| AGI 4411 | ธุรกิจรถอาหาร | | |
| AGI 4412 | ธุรกิจอาหารฮาลาล | | |
| AGI 4905 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | FST 3724 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | |
|---|---|---|---|
| | | FST 3121 | เทคโนโลยีอาหารเส้น |
| | | FST 3124 | เทคโนโลยีและธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และขนมหวาน |
| | | FST 3125 | เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร |
| | | FST 3221 | กลิ่นรสในอาหาร |
| | | FST 3222 | วัตถุเจือปนอาหาร |
| | | FST 3223 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกาแฟ |
| | | FST 3321 | ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์ |
| | | FST 3721 | เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร |
| | | FST 3722 | การท่องเที่ยวเชิงอาหาร |
| | | FST 3723 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย |
| **2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม** | | **2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม** | |
| AGI 3801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมอาหาร | FST 3801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| AGI 4801 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมอาหาร | FST 4801 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| COOP 3801 | การเตรียมสหกิจศึกษา | COOP 3801 | การเตรียมสหกิจศึกษา |
| COOP 4801 | สหกิจศึกษา | COOP 4801 | สหกิจศึกษา |

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ตารางเปรียบเทียบ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2562 กับ พ.ศ. 2567

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| กลุ่มวิชาภาษา | | |
| กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | | |
| กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | | |
| กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ | | |
| GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)<br>Thinking and Decision Making<br>หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากได้มีการพัฒนารายวิชาใหม่ GEN 1404 มหัศจรรย์แห่งการคิด |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | **ด้านมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์** | |
| | บังคับ | |
| GEN 1102 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>**English for Communication in Daily Life**<br>การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร | GEN 1102 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>**English for Communication in Daily Life**<br>การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | GEN 1307 **วิศวกรสังคม** 3(3-0-6)<br>**Social Engineer**<br>การพัฒนาตนเองและชุมชนท้องถิ่นโดยบทบาทและทักษะของวิศวกรสังคม การประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาและภูมิปัญญาท้องถิ่น การบูรณาการองค์ความรู้ แบบสหวิทยาการ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม การประสานความร่วมมือของ บุคคลและองค์กรในการ ออกแบบและสร้างนวัตกรรม โดยใช้การพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นฐาน<br>สมรรถนะสำคัญ : ออกแบบและสร้างนวัตกรรมการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น ตามบทบาททักษะวิศวกรสังคม โดยประยุกต์ศาสตร์พระราชาและภูมิปัญญาท้องถิ่น | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและสร้างนวัตกรรมการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ตามบทบาททักษะวิศวกรสังคมโดยใช้การพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นฐาน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | **เลือก** | |
| **GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)<br>Thai for Communication<br>ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ | **GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)<br>Thai for Communication<br>ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |
| **GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้** 3(3-0-6)<br>English for Learning<br>การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริงเพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน | **GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้** 3(3-0-6)<br>English for Learning<br>การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริงเพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน<br>สมรรถนะสำคัญ : อ่านและแปลความหมายของเนื้อหาภาษาอังกฤษรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1104 **ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>Chinese for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร | GEN 1104 **ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>Chinese for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาจีนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |
| GEN 1105 **ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>Korean for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร | GEN 1105 **ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>Korean for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาเกาหลีเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)<br>**ในชีวิตประจำวัน**<br>Japanese for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร | GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)<br>**ในชีวิตประจำวัน**<br>Japanese for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |
| GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)<br>**ในชีวิตประจำวัน**<br>French for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร | GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)<br>**ในชีวิตประจำวัน**<br>French for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาฝรั่งเศสเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1108 **ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>Burmese for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร | GEN 1108 **ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>Burmese for Communication in Daily Life<br>การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาพม่าเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |
| GEN 1201 **ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข** 3(3-0-6)<br>Arts of Happy Living<br>การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจ ในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน | GEN 1201 **ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข** 3(3-0-6)<br>Arts of Happy Living<br>การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจ ในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน<br>สมรรถนะสำคัญ : ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1202 **การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม** 3(3-0-6)<br>Personality and Social Etiquette Development<br>ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำ และสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย | GEN 1202 **การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม** 3(3-0-6)<br>Personality and Social Etiquette Development<br>ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำ และสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติตน วางตัว ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม กับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ 3(3-0-6)<br>Chiang Mai Rajabhat Identity<br>ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิถีล้านนา อัตลักษณ์ของราชภัฏเชียงใหม่ การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การสร้างความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ | GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ 3(3-0-6)<br>Chiang Mai Rajabhat Identity<br>ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิถีล้านนา อัตลักษณ์ของราชภัฏเชียงใหม่ การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การสร้างความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติตนเป็นคนดี จงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ รักษาเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ 3(3-0-6)<br>Knowledge Transfer Methodology<br>หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน | GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ 3(3-0-6)<br>Knowledge Transfer Methodology<br>หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ต่อสถานการณ์ปัจจุบัน<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1303 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6)<br>The King's Philosophy<br>ที่มาของศาสตร์พระราชา แนวทางการเรียนรู้ศาสตร์พระราชา 5 มิติ ประกอบด้วย มิติเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา มิติภูมิสังคม มิติหลักการทรงงาน 23 ข้อ มิติสร้างคนด้วยการศึกษาและการเรียนรู้ และมิติหลัก 3 ป. หัวใจของศาสตร์พระราชา ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน | GEN 1303 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6)<br>The King's Philosophy<br>ที่มาของศาสตร์พระราชา แนวทางการเรียนรู้ศาสตร์พระราชา 5 มิติ ประกอบด้วย มิติเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา มิติภูมิสังคม มิติหลักการทรงงาน 23 ข้อ มิติสร้างคนด้วยการศึกษาและการเรียนรู้ และมิติหลัก 3 ป. หัวใจของศาสตร์พระราชา ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้แนวทางศาสตร์พระราชาเป็นปรัชญานำทางในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1304 การป้องกันและการต่อต้านการทุจริต 3(3-0-6)<br>Preventing and Resisting Corruption<br>โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครองไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติและจิตสำนึก ความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต | GEN 1308 วัยใสใจสะอาด 3(3-0-6)<br>Youngster with Good Heart<br>โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครองไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิด เจตคติและจิตสำนึก ความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต<br>สมรรถนะสำคัญ: เคารพกฎหมายและปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมไม่เพิกเฉยกับการทุจริตในทุกรูปแบบ | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับชื่อวิชา<br>3. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ 3(3-0-6)<br>World of Business<br>เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและควบคุมกำไร โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ | GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ 3(3-0-6)<br>World of Business<br>เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและควบคุมกำไร โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ<br>สมรรถนะสำคัญ : วิเคราะห์ประเภทและรูปแบบการประกอบธุรกิจที่มีอยู่ในปัจจุบัน และประยุกต์ใช้ในการประกอบธุรกิจรูปแบบใหม่ ๆ ได้หลากหลาย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| **GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)**<br>**Citizenship and Local Development**<br>การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำกิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค และคุณลักษณะที่ดีของความเป็นพลเมือง การเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสังคม จิตอาสากับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชนภาคสนาม การจัดทำโครงงานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น | **GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)**<br>**Citizenship and Local Development**<br>การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำกิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค และคุณลักษณะที่ดีของความเป็นพลเมือง การเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบต่อสังคม จิตอาสากับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชนภาคสนาม การจัดทำโครงงานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี รู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบ มีจิตสำนึกสาธารณะ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | **ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ – เทคโนโลยี** | |
| | บังคับ | |
| **GEN 1402 การรู้ดิจิทัล** 3(3-0-6)<br>Digital Literacy<br>แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิผล การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล | **GEN 1402 การรู้ดิจิทัล** 3(3-0-6)<br>Digital Literacy<br>แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิผล การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล<br>สมรรถนะสำคัญ : แสวงหาความรู้ผ่านสื่อดิจิทัล พัฒนาสื่อดิจิทัลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และงานสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | GEN 1404 **มหัศจรรย์แห่งการคิด** 3(3-0-6)<br>**Miracle of Thinking**<br>ความหมาย หลักการ คุณค่า แนวคิด ที่มาและธรรมชาติของการคิดการพัฒนาการคิด การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ และการคิดเชิงวิเคราะห์ การอธิบายทฤษฎีหมวก 6 ใบที่เกี่ยวข้องกับการคิด การเชื่อมโยงความคิด/การผูกเรื่องการเขียน การทำตัวอย่างหรือกรณีศึกษาการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดเชิงระบบ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคม บริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมและอื่น ๆ<br>สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงวิเคราะห์ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | เลือก | |
| GEN 1403 **การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม** 3(3-0-6)<br>Holistic Health Care<br>การดูแลสุขภาวะที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาวะที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย | GEN 1403 **การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม** 3(3-0-6)<br>Holistic Health Care<br>การดูแลสุขภาวะที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาวะที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัวและชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้หลักการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมเพื่อดูแลสุขภาวะตนเองได้อย่างเหมาะสม | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | GEN 1405 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)<br>**Science and Technology in Daily Life**<br>ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การใช้สารเคมีและความรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีอุตสาหกรรมในท้องถิ่น สังคม และโลก<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิตประจำวันได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | GEN 1406 **อาหารเพื่อสุขภาพ** 3(3–0–6)<br>**Food for Health**<br>ความสัมพันธ์ของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ อาหารบำบัดโรคหรือโภชนาบำบัด อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้าน การเลือกบริโภคอาหารและการอ่านฉลากโภชนาการ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย อาหารล้างพิษ อาหารชะลอความชราและต้านอนุมูลอิสระ และการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านอาหารได้อย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | GEN 1407 **การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)<br>**Agriculture for Quality of Life**<br>ความสำคัญของการเกษตรกับการดำรงชีวิตของมนุษยชาติ การเกษตรเพื่อพึ่งพาตนเอง การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบเกษตรปลอดภัย การบูรณาการเกษตรกับศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ และภูมิปัญญาท้องถิ่น<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านการเกษตรได้อย่างเหมาะสมทั้งในชีวิตประจำวันและการสร้างอาชีพ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านการเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | GEN 1408 **วิถีชีวิตตามแนวคิด เศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21** 3(3-0-6)<br>Circular Lifestyle for the 21st Century<br>ความสำคัญ ความรู้ ความตระหนักถึงวิกฤตของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ และสภาวะด้านอากาศ การเรียนรู้เพื่ออยู่กับธรรมชาติ ระบบความคิดเชิงวิเคราะห์ ตลอดจนวัฏจักรชีวิต เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมสู่การเป็นต้นแบบการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและโลก รวมทั้งสามารถถ่ายทอดแนวคิดไปยังผู้อื่นได้<br>สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาที่ยั่งยืน และถ่ายทอดแนวคิดไปยังผู้อื่นได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และมีทัศนคติการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน |

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 หมวดวิชาเฉพาะ**

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| **1. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** | **1. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** | |
| AG 1102 **เกษตรปริทัศน์** 1(0-3-2)<br>Agricultural Review<br>บริบทและสถานการณ์การเกษตรในโลกยุคปัจจุบัน ระบบการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป้าหมายการพัฒนาเกษตรที่ยั่งยืน การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเบื้องต้น รูปแบบธุรกิจเกษตร การจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร วิถีภูมิปัญญาการเกษตรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจาก ไม่สอดคล้องกับโครงสร้างของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| BIO 1101 **ชีววิทยาพื้นฐาน** 3(2-3-6)<br>Fundamental Biology<br>สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การย่อยอาหารและ การรักษาสมดุลในสิ่งมีชีวิต การสังเคราะห์แสง การหายใจและการลำเลียงสารในร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน กำเนิดและวิวัฒนาการ พันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ นิเวศวิทยา ฝึกปฏิบัติการ | BIO 1101 **ชีววิทยาพื้นฐาน** 3(2-3-6)<br>Fundamental Biology<br>สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การย่อยอาหารและรักษาสมดุลในสิ่งมีชีวิต การสังเคราะห์แสง การหายใจและลำเลียงสารในร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน กำเนิดและวิวัฒนาการ พันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ นิเวศวิทยา และการฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับทฤษฎี<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน 3(2-3-6)<br>Fundamental Chemistry<br>สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว และของแข็ง สารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และ เคมีสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี | CHEM 1112 เคมีพื้นฐาน 3(2-3-6)<br>Fundamental Chemistry<br>สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุ เรพิเซนเททีฟและทรานสิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติการทางเคมีพื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับคำอธิบายรายวิชา<br>3. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| CHEM 2401 **เคมีอินทรีย์พื้นฐาน** 3(3-0-6)<br>**Fundamental Organic Chemistry**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา<br>CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน<br>ประวัติของวิชาเคมีอินทรีย์ พันธะในสารประกอบอินทรีย์ ไฮบริไดเซชันของคาร์บอน การเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติก และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ สารอินทรีย์ในชีวิตประจำวัน | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ CHEM 2408 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| CHEM 2402 **ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 1(0-3-2)**<br>**Fundamental Organic Chemistry Laboratory**<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน<br>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นในทางเคมีอินทรีย์ การแยก และการทำให้บริสุทธิ์ การสกัด การกลั่น การกรอง การตกผลึก และโครมาโทรกราฟี การวิเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้น การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน และการเตรียมอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ CHEM 2408 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| CHEM 2601 **เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน** 3(3-0-6)<br>**Fundamental Analytical Chemistry**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา<br>CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน<br>การใช้เทคนิคเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและข้อผิดพลาดจากการทดลอง การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก (การวิเคราะห์ปริมาณโดยการไทเทรต ปฏิกิริยากรด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาการตกตะกอนปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน) อัลตราไวโอเลต วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี อะตอมมิกแอบซอร์บชันสเปกโทรสโกปี อะตอมมิกอิมิสชันสเปกโทรสโกปี การแยกและการสกัดด้วยวิธีต่าง ๆ | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ CHEM 2607 เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| CHEM 2602 **ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน 1(0-3-2)**<br>**Fundamental Analytical Chemistry Laboratory**<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน<br>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับงานทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยการไทเทรต (ปฏิกิริยากรด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาการตกตะกอน ปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน) การแยกด้วยทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี การสกัดแบบแบทช์ การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอัลตราไวโอเลต วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ CHEM 2607 เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | CHEM 2408 **เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)<br>Organic Chemistry for Food Science and Technology<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา CHEM 1112 เคมีพื้นฐาน<br>ความหมาย ความสำคัญ และพันธะในสารประกอบอินทรีย์ ไฮบริไดเซชันของคาร์บอน การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติก และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ รวมถึงสารอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสารประกอบอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและสามารถนำไปปรับใช้ในวิชาชีพได้ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | CHEM 2607 **เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)<br>Analytical Chemistry for Food Science and Technology<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 1112 เคมีพื้นฐาน<br>การใช้เทคนิคเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและข้อผิดพลาดจากการทดลอง การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยการไทเทรต อัลตราไวโอเลต วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี การแยกและการสกัดด้วยวิธีต่าง ๆ<br>สมรรถนะสำคัญ : มีทักษะการวิเคราะห์ทางเคมีในเชิงคุณภาพและปริมาณ และนำไปประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปปรับใช้ในวิชาชีพได้ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| ENG 1601 **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)<br>English for Science and Technology<br>การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและกลยุทธ์การเรียนรู้เพื่อการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลในบริบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยหลักสูตรได้สร้างรายวิชาใหม่ FST 1701 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| ENG 1603 **ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน** 3(3-0-6)<br>English for Work<br>การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการสมัครงานและการทำงานในองค์กรธุรกิจ | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยหลักสูตรได้สร้างรายวิชาใหม่ FST 1701 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 1301 **จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-3-6)<br>Microbiology for Food Science and Technology<br>เครื่องมือและวิธีการทางจุลชีววิทยาพื้นฐาน รูปร่างลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์ สัณฐานวิทยาและโครงสร้างของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์<br>สมรรถนะสำคัญ : จำแนกประเภทจุลินทรีย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ และการควบคุมจุลินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางจุลชีววิทยา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| MATH 1201 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)<br>Mathematics 1<br>เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์ฟังก์ชันแฝง การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ | MATH 1201 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)<br>Mathematics 1<br>เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนทต์ ระบบสมการเชิงเส้น ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์ฟังก์ชันแฝง การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์<br>สมรรถนะสำคัญ : นำความรู้เรื่องเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น อนุพันธ์และปริพันธ์ ไปแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม | เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| PHYS 1101 **ฟิสิกส์พื้นฐาน** 3(2-3-6)<br>**Fundamental Physics**<br>ระบบหน่วย เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เครื่องกลอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัดและคลื่น คลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติเชิงความร้อนของสสาร ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า สารกัมมันตรังสีและการประยุกต์ใช้งาน | PHYS 1101 **ฟิสิกส์พื้นฐาน** 3(2-3-6)<br>**Fundamental Physics**<br>ระบบหน่วย เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เครื่องกลอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัดและคลื่น คลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติเชิงความร้อนของสสาร ไฟฟ้า แม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า สารกัมมันตรังสีและการประยุกต์ใช้งาน การทดลองที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาข้างต้น อย่างน้อย 10 การทดลอง<br>สมรรถนะสำคัญ : สังเกต และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทดลอง และวิเคราะห์ผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ | 1. ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยเพิ่มเติมเนื้อหาให้ครอบคลุมถึงการปฏิบัติการ<br>2. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| 2. กลุ่มวิชาชีพ | 2. กลุ่มวิชาชีพ | |
| 2.1 บังคับ | 2.1 บังคับ | |
| AGI 1201 เคมีอาหารและโภชนาการ 4(4-0-8)<br>Nutrition for Health Business<br>ความสำคัญของสารอาหารในด้านของวิทยาศาสตร์การอาหารและด้านโภชนาการ ผลของการแปรรูปที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการ ปริมาณสารอาหารและความต้องการพลังงาน การประเมินภาวะโภชนาการและโภชนาการสำหรับวัยต่างๆ อาหารแปรรูปเฉพาะกลุ่มผู้บริโภค รูปแบบการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ หลักการประกอบและออกแบบอาหารให้สอดคล้องกับวัยและภาวะโรคต่างๆ ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม เทคโนโลยีในงานธุรกิจอาหารและแนวทางในการนำไปประกอบธุรกิจ | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 1101 วิทยาศาสตร์ทางอาหารและโภชนาการเบื้องต้น และ FST 3201 เคมีอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | | เหตุผล |
|---|---|---|---|---|
| AGI 2201 | **ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Fundamental Biochemistry for Food-Industry**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา CHEM 2401 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน<br>พื้นฐานทางชีวเคมีในอาหาร น้ำ กรด เบส และบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่างๆ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและกรดแอมิโน ลิพิด เอนไซม์ วิตามิน แร่ธาตุและรงควัตถุ วิถีเมแทบอลิซึมสารอาหาร และ การควบคุมวิถีเมแทบอลิซึม เคมีของการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา | FST 2201 | **ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Biochemistry for Food Science and Technology**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา CHEM 2408 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>พื้นฐานทางชีวเคมีในอาหาร น้ำ กรด เบส และบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่างๆ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและกรดแอมิโน ลิพิด เอนไซม์ วิตามิน แร่ธาตุและรงควัตถุ วิถีเมแทบอลิซึมสารอาหาร และการควบคุมวิถีเมแทบอลิซึม เคมีของการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา<br>สมรรถนะสำคัญ : เข้าใจคุณสมบัติทางเคมีของสารชีวโมเลกุล และนำไปประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับชื่อวิชา<br>3. ปรับรายวิชาในเงื่อนไขวิชาบังคับก่อน<br>4. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 2301 **กฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร** 2(2-0-4)<br>**Food Safety Regulations and Standards**<br>กฎหมายและมาตรฐานอาหารด้านการค้าระหว่างประเทศ ด้านความปลอดภัยอาหาร และด้านการผลิตอาหาร การมาตรฐานอาหารไทยและต่างประเทศ มาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารไทยและสากล การจัดทำระบบและเอกสาร จรรยาบรรณนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2501 กฎหมายและมาตรฐานอาหารและการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 2302 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6)<br>Food Microbiology<br>ความรู้พื้นฐานทางจุลชีววิทยา การจัดจำแนกประเภทและการศึกษาจุลินทรีย์เบื้องต้น จุลินทรีย์ที่มีบทบาทและความสำคัญทางอาหาร การเจริญและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียและจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค การควบคุม ป้องกันและกำจัดจุลินทรีย์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร การใช้ประโยชน์และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานและวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร ความปลอดภัยของอาหารและการประกันคุณภาพอาหารทางจุลชีววิทยา | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2301 จุลชีววิทยาทางอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 2303 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทาง อาหาร 1(0-3-2)<br>Food Microbiology Laboratory<br>หลักปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น เครื่องมือและเทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา เทคนิคและวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารและการรายงานผล การตรวจนับจุลินทรีย์ทั้งหมด การตรวจหาเชื้อยีสต์และรา การตรวจหาจุลินทรีย์ดัชนีชี้วัดความปลอดภัยในอาหาร การตรวจจุลินทรีย์ก่อโรค จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของการแปรรูปอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ และการทดสอบการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2301 จุลชีววิทยาทางอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 2401 **นวัตกรรมอาหาร** 3(3-0-6)<br>**สำหรับผู้ประกอบการ**<br>**Food Innovation for Entrepreneurs**<br>ความหมาย ความสำคัญของนวัตกรรมอาหาร การพัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรม การสร้างกระบวนทัศน์ด้านนวัตกรรมอาหาร การศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร นวัตกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร นวัตกรรมการบรรจุภัณฑ์อาหาร และนวัตกรรมการตลาดอาหาร การประเมินความเป็นไปได้ของนวัตกรรม และการบ่มเพาะนวัตกรรมอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3101 หลักการสร้างและออกแบบนวัตกรรมอาหารสำหรับผู้ประกอบการ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 2403 **หลักการประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประเภทอาหารแปรรูป** 3(3-0-6)<br>**Principles of Food Product Management for Small and Medium Processed Food Enterprises**<br>แนวโน้มการประกอบธุรกิจอาหารในปัจจุบัน รูปแบบของธุรกิจอาหาร ขนาดของธุรกิจอาหาร การจัดการ การตลาด การผลิต การเงิน บุคลากรและสิ่งแวดล้อม เทคนิคการขายและการเจรจาต่อรอง การพัฒนาธุรกิจอาหารบนฐานนวัตกรรม จรรยาบรรณในการทำธุรกิจอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 4501 หลักการประกอบธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3115 **หลักการแปรรูปอาหาร 1** 3(3-0-6)<br>**Principles of Food Processing 1**<br>วัตถุดิบอาหาร การจัดการน้ำใช้ในการแปรรูป การเตรียมวัตถุดิบ หลักการของการแปรรูปที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและความเย็น การคำนวณระยะเวลาที่ให้ความร้อน และความเย็นในการแปรรูปอาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีและกายภาพของอาหารเมื่อผ่านการแปรรูปที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและความเย็น ปัจจัยกรรมวิธีการ แปรรูปที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและความเย็นซึ่งมีอิทธิพลต่อคุณภาพอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1 |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3116 **ปฏิบัติการหลักการแปรรูปอาหาร 1** 1(0-3-2)<br>**Laboratory for Principles of Food Processing 1**<br>ปฏิบัติการแปรรูปเฉพาะหน่วยที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและความเย็น การพาสเจอร์ไลซ์ การสเตอริไลซ์ การกำหนดเวลาฆ่าจุลินทรีย์ การอบแห้ง การอบ การทอด การกลั่น การสกัด การกรอง การผสม การลดขนาด การตกผลึก การทำให้เข้มข้น เอ็กซ์ทรูชั่น การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1 |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3117 **หลักการแปรรูปอาหาร 2** 3(3-0-6)<br>**Principles of Food Processing 2**<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา AGI 3115 หลักการแปรรูปอาหาร 1<br>หน่วยและการแปลงหน่วย เทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสารและพลังงาน การถ่ายโอนความร้อนและมวลสารและการประยุกต์ใช้ในการแปรรูปอาหารที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและความเย็น จลนศาสตร์การไหล เทคนิคการแปรรูปโดยการใช้เกลือน้ำตาล การใช้วัตถุเจือปนอาหาร การใช้ความดันสูง เทคโนโลยีเฮอร์เดิล บรรจุภัณฑ์อาหาร และการหาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร การวางผังโรงงานและการออกแบบเครื่องมือเครื่องจักร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ แนวโน้มการใช้หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2102 การแปรรูปอาหาร 2 |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3118 **ปฏิบัติการหลักการแปรรูปอาหาร 2** 1(0-3-2)<br>Laboratory for Principles of Food Processing 2<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา AGI 3115 หลักการแปรรูปอาหาร 1<br>ปฏิบัติการแปรรูปเฉพาะหน่วยที่เกี่ยวข้องกับอุณหพลศาสตร์ สมดุลมวลสารและพลังงาน การใช้เกลือน้ำตาลและวัตถุกันเสีย เทคโนโลยีเฮอร์เดิล บรรจุภัณฑ์และการหาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร การวางผังโรงงาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณด้านการแปรรูปและปฏิบัติการเฉพาะหน่วย | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2102 การแปรรูปอาหาร 2 |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3119 **เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางอุตสาหกรรมอาหาร** 3(2-2-5)<br>Biotechnology in Food Industrial Waste Utilization<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา AGI 2302 จุลชีววิทยาทางอาหาร<br>หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีชีวภาพ ความปลอดภัยเทคโนโลยีชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับเอนไซม์ จุลินทรีย์ วิถีเมแทบอลิซึมของสารชีวภาพที่สำคัญ เพื่อปรับปรุงสมบัติและความปลอดภัยของอาหาร การนำวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหารมาเพิ่มมูลค่าในรูปแบบส่วนผสมอาหารฟังก์ชัน เทคโนโลยีสะอาด และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3321 ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3205 **หลักการวิเคราะห์อาหารและโภชนาการ** 3(2-2-5)<br>Principles of Food and Nutrition Analysis<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 2601 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน<br>การสุ่มตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์อาหาร หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยประมาณ หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยวิธีทางเคมี กายภาพ และโภชนาการ การวิเคราะห์อาหารขั้นสูงในเรื่องวัตถุเจือปนอาหาร สารก่อภูมิแพ้ สารพิษในอาหาร การจัดทำระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา | FST 3202 **หลักการวิเคราะห์อาหาร** 3(2-2-5)<br>Principles of Food Analysis<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา CHEM 2607 เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>การสุ่มตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์อาหาร หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยประมาณ หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยวิธีทางเคมี กายภาพ และโภชนาการ การวิเคราะห์อาหารขั้นสูงในเรื่องวัตถุเจือปนอาหาร สารก่อภูมิแพ้ สารพิษในอาหาร การจัดทำระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการวิเคราะห์อาหารได้อย่างเหมาะสมกับอาหารชนิดต่าง ๆ | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับชื่อวิชา<br>3. ปรับรายวิชาเงื่อนไขในวิชาบังคับก่อน<br>4. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3305 **การจัดการและการประกัน คุณภาพอาหาร** 3(3-0-6)<br>**Food Quality Management and Assurance**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา AGI 3115 หลักการแปรรูปอาหาร 1<br>แนวคิดของการจัดการคุณภาพอาหารและความปลอดภัยตลอดห่วงโซ่อาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร หลักการจัดการคุณภาพทั้งหมด วิธีการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การใช้สถิติเพื่อการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร การกระจายคุณภาพ ความน่าจะเป็น แผนภูมิควบคุมคุณภาพ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพด้าน ความปลอดภัยอาหาร วิธีการปฏิบัติเพื่อสุขลักษณะที่ดี วิธีการผลิตที่ดี การวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต และระบบมาตรฐาน ISO แบบต่างๆที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3501 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3306 **การประเมินคุณภาพอาหาร โดยใช้วิธีทางประสาทสัมผัส** 1(0-3-2)<br>Sensory Evaluation of Food Products<br>ความสำคัญและการใช้การประเมินค่าทางประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์อาหาร การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัส การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค การทดสอบความแตกต่าง และการทดสอบทางประสาทสัมผัสในเชิงพรรณนา การวางแผนและการวิเคราะห์ผลทางสถิติ | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3501 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3404 **การวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้ประกอบการ** 3(2-2-5)<br>Planning of Food Product Development for Entrepreneurs<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา AGI 2401 นวัตกรรมอาหารสำหรับผู้ประกอบการ<br>ความสำคัญและบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมอาหาร ขั้นตอนและหลักการในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างและการคัดเลือกแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ สถิติที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และ การทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมของผู้บริโภค การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|---|
| AGI 3405 | **การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับผู้ประกอบการอาหารแปรรูป**<br>**Supply Chain and Logistics Management for Processed Food Entrepreneur**<br>3(2-2-5)<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา AGI 2403 หลักการประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประเภทอาหารแปรรูป<br>ความหมาย ความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ หลักการวางแผนและการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตอาหาร น้ำ พลังงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ การกำหนดกำลังการผลิตอาหาร การควบคุมการผลิต การจัดทำระบบตรวจสอบย้อนกลับ การวางจำหน่าย กลยุทธ์การตลาด การจัดการโลจิสติกส์สินค้าอาหาร การส่งมอบผลิตภัณฑ์อาหาร การบริหารจัดการธุรกิจจำลองด้วยเศรษฐกิจพอเพียง | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 4501 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3501 **การคำนวณและสถิติพื้นฐานทางอุตสาหกรรมอาหาร** 2(2-0-4)<br>Fundamental Calculation and Statistics for Food Industry<br>การคำนวณเกี่ยวกับสมการและการหาคำตอบเชิงตัวเลข การหาค่าสหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้น และการนำไปใช้ในการแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร เคมีและจุลชีววิทยาอาหาร โภชนาการ อายุการเก็บรักษาอาหาร สถิติเพื่อการรายงานผลการทดลองและการวิจัยทางด้านอาหาร การวางแผนการทดลองอาหารแบบต่างๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2601 สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | | เหตุผล |
|---|---|---|---|---|
| AGI 3902 | **โครงงานสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(270)<br>Projects in Food Science and Technology<br>การวางแผนงาน การค้นคว้าและเสนอหัวข้อโครงงานในการพัฒนาและวิจัยผลิตภัณฑ์อาหารในท้องถิ่น การสำรวจหรือทดลองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล รูปแบบโครงงาน และเสนอเป็นรายงานภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน | FST 4901 | **โครงงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(270)<br>Research Projects in Food Science and Technology<br>การวางแผนงาน การค้นคว้าและเสนอหัวข้อโครงงานวิจัย ทดลองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และนำเสนอเป็นรายงานภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย<br>สมรรถนะสำคัญ : วางแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัยได้ | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับชื่อวิชา<br>3. ปรับคำอธิบายรายวิชา<br>4. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4413 **เทคนิคการสื่อสารดิจิทัลและการนำเสนอผลิตภัณฑ์อาหาร** 1(1-0-2)<br>**Digital Communication Techniques and Food Products Presentation**<br>ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารด้านธุรกิจอาหาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดผลิตภัณฑ์อาหารบนบรรจุภัณฑ์ อินโฟกราฟฟิกอาหารในรูปแบบของสื่อออนไลน์ การประชาสัมพันธ์โฆษณาและนำเสนอผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้สื่อวิดิทัศน์ เว็ปไซต์ และวาจาได้อย่างเหมาะสมและมีจริยธรรม การจัดทำแบบสอบถามออนไลน์เพื่อประเมินผลิตภัณฑ์อาหารและบริการ | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากไม่สอดคล้องกับโครงสร้างของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4903 โครงงานบ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร Incubation Projects in Food product Enterpreneurship 2(2-0-4)<br>หลักการเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค การทดสอบตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจของผลิตภัณฑ์อาหารต้นแบบ การเสนอแผนธุรกิจเบื้องต้น การวางแผนการผลิตและบริหารจัดการต้นทุนวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ คลังสินค้าและการเพิ่มผลิตภาพอาหาร การฝึกปฏิบัติโดยทดลองนำผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านการพัฒนาและวิจัยมาทำธุรกิจจำลอง การเสนอผลการดำเนินโครงงานภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน | | ตัดรายวิชานี้ออกโดยมีการนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3102 โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4904 **สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 1(0-3-2)<br>Seminar in Food Science and Technology<br>การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสืบสวนสอบสวนหาองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารใหม่ๆ การคัดกรอง ตีความและประเมินแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์เรียบเรียงและสรุปเป็นสื่อในรูปแบบต่างๆเพื่อเผยแพร่ผลการสืบสวนข้อมูลเป็นรายบุคคล ภายให้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา | FST 3901 **สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 1(60)<br>Seminar in Food Science and Technology<br>องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารใหม่ๆ การคัดกรอง ตีความและประเมินแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์เรียบเรียงและสรุปเป็นสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อเผยแพร่ผลการสืบสวนข้อมูลเป็นรายบุคคล ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา การใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารองค์ความรู้ด้านทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารใหม่ๆ<br>สมรรถนะสำคัญ : นำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับจำนวนชั่วโมงในหน่วยกิต<br>3. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีรายละเอียดเนื้อหาครบถ้วนและทันสมัย<br>4. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 1101 **วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น** 3(3-0-6)<br>**Basic of Food Science and Nutrition**<br>ความหมายและความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ บทบาทของสารอาหารต่อร่างกาย สภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศและโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคภาวะโภชนาการของบุคคล ข้อแนะนำการบริโภค การใช้วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อถนอมอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ : อธิบายความสำคัญของวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาสร้างใหม่เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 1701 **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)<br>**English for Food Science and Technology**<br>คำศัพท์และโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษใช้ในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในเชิงวิชาการ ในอุตสาหกรรมอาหาร และในธุรกิจอาหาร การฝึกทักษะอ่าน เขียน พูดและฟัง เนื้อหาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเคมีอาหารและโภชนาการ การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร จุลชีววิทยาและการควบคุมคุณภาพอาหาร การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และการตลาดอาหารแปรรูป<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-2-5)<br>Food Processing 1<br>วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การเสื่อมเสียของวัตถุดิบ หลักการแปรรูปอาหาร ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบ การใช้ความร้อนและความเย็น การฉายรังสี การทำแห้ง การหมักดอง การทำให้เข้มข้น การใช้สารเคมี ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพอาหาร และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี<br>สมรรถนะสำคัญ : แปรรูปอาหารโดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการแปรรูปอาหารขั้นต้น |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 2102 **การแปรรูปอาหาร 2** 3(2-2-5)<br>**Food Processing 2**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา FST 2101 การแปรรูปอาหาร 1<br>เทคนิคการแปรรูปอาหารโดยการใช้สารเคมี การสกัด การกรอง เทคโนโลยีเมมเบรน เอ็กซ์ทรูดชัน การใช้ไมโครเวฟ การใช้ความดันสูง โอมิกซ์เทคนิค เทคโนโลยีเฮอร์เดิล ผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี<br>สมรรถนะสำคัญ : แปรรูปอาหารโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่หลากหลายได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการแปรรูปอาหารขั้นสูง |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 2103 **เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย** 3(2-2-5)<br>**Food Technology for Different Age Groups**<br>ความต้องการพลังงาน ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับต่อวันและแนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพที่ดี โภชนาการแต่ละช่วงวัย เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารตามความต้องการสารอาหารและพลังงานของแต่ละช่วงวัย นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต<br>สมรรถนะสำคัญ : แปรรูปอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัยได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารให้เหมาะสมกับบุคคลวัยต่างๆ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 2301 **จุลชีววิทยาทางอาหาร** 3(2-3-6)<br>**Food Microbiology**<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา FST 1301 จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารและผลิตภัณฑ์เกิดการเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและการเกิดอาหารเป็นพิษ ผลของกรรมวิธีการถนอมอาหารที่มีผลต่อการรอดชีวิตจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีในอาหาร มาตรฐานและวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร ความปลอดภัยของอาหารและการประกันคุณภาพอาหารทางจุลชีววิทยา และการประยุกต์ใช้จุลชีววิทยาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ : วิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารและนำจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับจุลชีววิทยาทางอาหารและการประยุกต์ใช้สำหรับงานทางด้านอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 2501 **กฎหมายและมาตรฐานอาหาร 3(3-0-6)**<br>**และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร**<br>**Food Regulations and Food Plant Sanitation Management**<br>กฎหมายและมาตรฐานอาหารด้านการค้าระหว่างประเทศ ด้านความปลอดภัยอาหาร และด้านการผลิตอาหาร การมาตรฐานอาหารไทยและต่างประเทศ มาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารไทยและสากล การจัดทำระบบและเอกสาร จรรยาบรรณทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสุขาภิบาลโรงงานอาหาร การออกแบบเครื่องมือและโรงงานให้ถูกสุขลักษณะ หลักการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ การควบคุมคุณภาพของน้ำ การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค หลักปฏิบัติที่ดีด้านสุขอนามัย (GHP) ของผู้สัมผัสอาหาร การตรวจสอบย้อนกลับ กระบวนการในการเรียกคืนสินค้า การจัดการโปรแกรมสุขาภิบาล และวิธีปฏิบัติมาตรฐานด้านสุขาภิบาล | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นโดยเป็นเนื้อหาด้านการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้กฎหมายมาตรฐานและการสุขาภิบาลกับการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | สมรรถนะสำคัญ : นำกฎหมายและมาตรฐานอาหาร รวมทั้งหลักสุขาภิบาลและหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม | |
| | FST 2601 **สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)<br>**Statistics and Experimental Design in Food Science and Technology**<br>สถิติพื้นฐานสำหรับการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบต่างๆ การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และนำเสนอข้อมูล<br>สมรรถนะสำคัญ : จำแนกแผนการทดลองแบบต่างๆ ได้ และสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจหลักการทางสถิติและการวางแผนการทดลอง |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3101 **การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร** 3(3-0-6)<br>**Food Product Development and Innovation Design**<br>ความสำคัญของนวัตกรรมอาหาร กระบวนการนวัตกรรม การพัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ นวัตกรเพื่อการพัฒนานวัตกรรม แนวโน้มนวัตกรรมอาหาร วิธีและเทคนิคการสร้างแนวคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การศึกษาความเป็นไปได้ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์<br>สมรรถนะสำคัญ : พัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้และทักษะด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และออกแบบนวัตกรรมอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3102 **โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(135)**<br>**และนวัตกรรมอาหาร**<br>**Food Product Development and**<br>**Innovation Design Project**<br>กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ ศึกษาและคัดเลือกผลิตภัณฑ์ตามความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภค ออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบนวัตกรรมอาหารและการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์<br>สมรรถนะสำคัญ : สร้างผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหารต้นแบบได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้สร้างผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3103 **อาหารอนาคต** 3(3-0-6)<br>Future Foods<br>แนวโน้ม ความสำคัญ และความเป็นไปได้ของอาหารอนาคต อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัช อาหารเพื่อความงาม อาหารทางการแพทย์ อาหารใหม่ เทคโนโลยีอาหารทางเลือก และอาหารทดแทน เทคโนโลยีการผลิตและความปลอดภัยของอาหารอนาคต ทิศทางการบริโภคอาหารในอนาคตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ<br>สมรรถนะสำคัญ : กำหนดทิศทางผลิตภัณฑ์อาหารอนาคตได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับทิศทางของผลิตภัณฑ์อาหารในอนาคต |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3201 **เคมีอาหาร** 3(3-0-6)<br>**Food Chemistry**<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา FST 2201 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีในอาหาร (น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่) ระบบอิมัลชันและคอลลอยด์ ตลอดจนกลไกของปฏิกิริยาเคมีที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีขององค์ประกอบของอาหารและการแปรรูป<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้สมบัติ หน้าที่ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมีในอาหารในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ด้านเคมีอาหารที่นำไปต่อยอดและประยุกต์ใช้กับรายวิชาทางด้านเทคโนโลยีการอาหารได้ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3401 **วิศวกรรมอาหาร** 3(3-0-6)<br>**Food Engineering**<br>หลักการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม หน่วยและมิติ สมดุลมวลสารและพลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์ การไหลของของไหล หลักการการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลสาร หลักการทางวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหารที่สำคัญ<br>สมรรถนะสำคัญ : คำนวณและแก้โจทย์ปัญหาของกระบวนการทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางวิศวรกรรมอาหารตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และมีกลุ่มวิชาที่ทำให้บัณฑิตสามารถสมัครสอบขึ้นทะเบียนนักวิทยาศาสตร์การอาหารได้ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3402 **ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร** 1(0-3-2)<br>**Food Engineering Laboratory**<br>การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณและการเขียนกราฟ การหาค่าตัวแปรในสมการทางคณิตศาสตร์ สมดุลมวลสารและสมดุลพลังงาน ระบบส่งถ่ายของไหล การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหารที่สำคัญ<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ด้านปฏิบัติการทางวิศวรกรรมอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3501 **การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Food Quality Control and Assurance**<br>ความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพอาหาร วิธีการควบคุมคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารทางด้านกายภาพ เคมี และทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพอาหาร การใช้เครื่องมือในการประกันคุณภาพ มาตรฐานระบบคุณภาพ และระบบเอกสารคุณภาพ<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติงานด้านการควบคุมคุณภาพและการจัดการระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 4501 **การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ 3(2-2-5)**<br>**อาหารและการจัดการการผลิต**<br>**Entrepreneurship for Food Business and Production Management**<br>หลักการประกอบธุรกิจอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม การบริหารจัดการตลาดธุรกิจอาหาร โมเดลธุรกิจ การสร้างภาพลักษณ์และกำหนดคุณค่าธุรกิจอาหาร การวางผังโรงงานสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การจัดลำดับการผลิตอาหาร การวางแผนการผลิตอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง การสงมอบสินคา หลักความปลอดภัยในโรงงานอาหาร การยศาสตร์สำหรับโรงงานอาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา<br>สมรรถนะสำคัญ : บริหารจัดการการผลิตโดยอาศัยหลักการประกอบธุรกิจได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ด้านการจัดการธุรกิจอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 4701 **เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร** 3(2-2-5)<br>**Food Packaging Technology and Development**<br>ประเภทของบรรจุภัณฑ์ตามจุดมุ่งหมายของการใช้งาน รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับประเภทของอาหาร วัสดุบรรจุภัณฑ์และการกำหนดรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการ ลักษณะของบรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกบรรจุภัณฑ์อาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร และนวัตกรรมทางด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ: เลือกใช้ชนิดของบรรจุภัณฑ์ในการบรรจุอาหารได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้ชนิดของบรรจุภัณฑ์ในการบรรจุอาหารได้อย่างเหมาะสม |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| 2.2 เลือก | 2.2 เลือก | |
| AGI 2101 **หลักการแปรรูปผลิตผลการเกษตร** 3(2-2-5)<br>**Principles of Agricultural Product Processing**<br>ความหมายและความสำคัญของการถนอมและการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร การเน่าเสียของอาหาร หลักการถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีทางกายภาพ เคมีและชีวภาพโดยอาศัยวัตถุดิบในท้องถิ่นจากผัก ผลไม้ สมุนไพร เครื่องเทศ เมล็ดถั่ว พืชหัว ข้าว เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก สัตว์น้ำ น้ำนม ไข่ ชา และ กาแฟ แนวทาง การผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดี (Good Manufacturing Practices : GMPs) และมาตรฐานอาหาร | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 2102 **ผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์แปรรูป** 3(2-2-5)<br>Processed Livestock Products<br>โครงสร้างและองค์ประกอบของเนื้อสัตว์บก สัตว์ปีก น้ำนม ไข่ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพวัตถุดิบปศุสัตว์ การเปลี่ยนแปลงและการเสื่อมเสียของวัตถุดิบ สารเจือปนผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ น้ำนม และไข่ การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพและบรรจุภัณฑ์ การตลาดและธุรกิจผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์แปรรูป การแปรรูป ศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการ | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |
| AGI 3120 **เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ** 3(2-2-5)<br>Cereal Product Technology<br>โครงสร้างคุณสมบัติการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพ และชีววิทยาระหว่างการแปรรูปธัญชาติชนิดต่าง ๆ ศึกษากรรมวิธีการแปรรูปและการใช้ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆจากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแนวโน้มของการตลาด และฝึกปฏิบัติการ | FST 3122 **เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ** 3(2-2-5)<br>Cereal Product Technology<br>ชนิด และ คุณภาพของธัญชาติที่ใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ การแปรรูปเป็นแป้งและผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ธัญชาติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติและผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ การเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมธัญชาติ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับคำอธิบายรายวิชา ให้มีความทันสมัยมากขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากธัญชาติได้อย่างครอบคลุม และมีประสิทธิภาพ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | สมรรถนะสำคัญ : มีทักษะการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากธัญชาติ และการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือจากกระบวนการผลิตได้อย่างเหมาะสม | 3. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |
| AGI 3121 **เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักผลไม้** 3(2-2-5)<br>Fruit and Vegetable Product Technology<br>ความสำคัญของอุตสาหกรรมผักและผลไม้ โครงสร้างและองค์ประกอบของผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา การเตรียมผักและผลไม้ก่อนการแปรรูป เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้แปรรูปผักและผลไม้ เทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้ด้วยวิธีการต่างๆ แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหารจากผักและผลไม้ และฝึกปฏิบัติการ | FST 3123 **เทคโนโลยีผักและผลไม้** 3(2-2-5)<br>Fruit and Vegetable Technology<br>เทคโนโลยีกระบวนการการแปรรูปผักและผลไม้ แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ในท้องถิ่น การแปรรูปผักผลไม้แบบอินทรีย์ การใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ เทคนิควิธีการแปรรูปผักผลไม้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการแปรรูปผักและผลไม้ในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับชื่อวิชา<br>3. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีรายละเอียดเนื้อหาครบถ้วนและทันสมัย<br>4. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3122 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์น้ำนม 3(2-2-5)<br>Dairy Product Technology<br>การผลิตและจัดการน้ำนมเบื้องต้น องค์ประกอบและคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของน้ำนม กระบวนการพื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์นม เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่าง ๆ มาตรฐานและการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมและผลิตภัณฑ์จากนม การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมนม การใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมนม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3123 **เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ประมง** 3(2-2-5)<br>Meat and Marine Product Technology<br>โครงสร้าง ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การคัดเลือกวัตถุดิบ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ สารเจือปน การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ สัตว์น้ำและอาหารทะเล การบรรจุ การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน บรรจุภัณฑ์สำหรับเนื้อสัตว์และอาหารทะเล การสุขาภิบาลสถานที่ผลิต การใช้ประโยชน์จากส่วนเหลือทิ้งและผลพลอยได้ และฝึกปฏิบัติการ | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3124 **เทคโนโลยีเครื่องดื่ม** 3(2-2-5)<br>**Beverage Technology**<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา<br>AGI 3115 หลักการแปรรูปอาหาร 1<br>คุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม กรรมวิธีการผลิตเครื่องดื่มอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เครื่องดื่มไม่อัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เครื่องดื่มจากผักและผลไม้ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เครื่องดื่มฟังก์ชั่น การผลิตเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น กาแฟ โกโก้ ชา การผลิตเครื่องดื่มชนิดผง มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม แนวโน้มผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มในตลาดปัจจุบัน | | ตัดรายวิชานี้ออก โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 2103 เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 3125 **เทคโนโลยีขนมอบ** 3(2-2-5)<br>**Bakery Technology**<br>องค์ประกอบและคุณสมบัติของวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์ขนมอบ การเลือกใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษาเครื่องมือการผลิต ชนิดของขนมอบ หลักการแปรรูปและการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุและการเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบ | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |
| AGI 3126 **เทคโนโลยีขนมหวาน** 3(2-2-5)<br>**Confectionery Technology**<br>หลักการและเทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมหวาน การจำแนกประเภทและความสำคัญของผลิตภัณฑ์ขนมหวาน คุณสมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การคัดเลือกวัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมหวานประเภทต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ สาเหตุการเสื่อมเสีย การบรรจุ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ขนมหวานระหว่างการเก็บรักษา แนวโน้มผลิตภัณฑ์ขนมหวานในยุคปัจจุบัน | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4406 **ส่วนผสมอาหาร เครื่องปรุง รสอาหาร เครื่องจิ้มและน้ำพริก** 3(2-2-5)<br>**Food Ingredients, Food Seasoning, Dipping and Chili Paste**<br>คุณสมบัติของวัตถุเจือปนอาหาร เครื่องเทศ เครื่องปรุงรส และการนำไปใช้ตามกฎหมายอาหาร คุณสมบัติวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส เครื่องจิ้มและน้ำพริก เครื่องปรุงรส เครื่องจิ้ม และน้ำพริกที่มีส่วนผสมจากพืช สัตว์ สาหร่าย เครื่องเทศ และสมุนไพรเป็นวัตถุดิบหลัก เครื่องปรุงรส เครื่องจิ้มและน้ำพริกแบบฟิวชั่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4407 **ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเศรษฐกิจชุมชน** 3(2-2-5)<br>**Food Products for Community Economy**<br>ความสำคัญของผลิตภัณฑ์อาหารชุมชน ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีสมัยใหม่กับการแปรรูปอาหาร การควบคุมคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อาหารชุมชน ฉลากและตราสินค้า บรรจุภัณฑ์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารชุมชน การจัดการการตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนประสมทางการตลาด การตลาดดิจิทัล การบัญชีและข้อมูลการเงิน วิสาหกิจชุมชน แหล่งทุนเพื่อธุรกิจชุมชน การพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่สากล | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4408 **ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อนันทนาการและการท่องเที่ยว** 3(2-2-5)<br>**Food Products for Recreation and Tourism**<br>ความหมายและความสำคัญของกิจกรรมนันทนาการและการท่องเที่ยว บทบาทของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มในกิจกรรมนันทนาการและการท่องเที่ยว ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารในการท่องเที่ยว หลักสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอาหาร ได้แก่ ระบบเกษตร เรื่องราวของอาหาร และอุตสาหกรรมอาหารสร้างสรรค์ รูปแบบของกิจกรรมนันทนาการและท่องเที่ยวเชิงอาหารในท้องถิ่น งานเทศกาลอาหาร ลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหารของฝาก การจัดการผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ ข้าว ขนมและอาหารว่าง ผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่น การศึกษาลักษณะการจัดจำหน่ายและรูปแบบการบริการผลิตภัณฑ์อาหารในงานนันทนาการและเทศกาลท่องเที่ยว | | ตัดรายวิชานี้ออกและนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3722 การท่องเที่ยวเชิงอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4409 **ภูมิปัญญาและนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงทางอาหารของชุมชน** 3(2-2-5)<br>**Local Wisdom and Innovation for Community Food Security**<br>ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของภูมิปัญญาและนวัตกรรมท้องถิ่น การศึกษาระบบอาหารท้องถิ่นและมิติความมั่นคงทางอาหาร การจัดทำแผนพัฒนาระบบอาหารภายใต้ทรัพยากรในชุมชน การศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรอินทรีย์ เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารระดับชุมชน และการยกระดับคุณภาพอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิต รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งและอาหารเหลือทิ้ง และการศึกษานอกสถานที่ | | ตัดรายวิชานี้ออกและนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการเป็นรายวิชาใหม่ FST 3723 ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4410 **นวัตกรรมอาหารฟังก์ชัน อาหารอินทรีย์และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพ** 3(2-2-5)<br>**Innovation of Functional and Organic Food and Natural Products for Health**<br>การพัฒนาแนวคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับอาหารฟังก์ชัน อาหารอินทรีย์และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและชนิดของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ คุณค่าทางโภชนาการ การจัดการวัตถุดิบและเทคโนโลยีสำหรับอาหารฟังก์ชัน อาหารอินทรีย์ และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และคุณภาพที่เกี่ยวข้อง การศึกษาอายุการเก็บรักษา และการศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชัน อาหารอินทรีย์และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| AGI 4411 **ธุรกิจรถอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Food Truck Business**<br>ความหมายรถอาหารและเครื่องดื่ม แนวโน้มการบริโภคอาหารนอกสถานที่ แนวคิดของร้านเกี่ยวกับสินค้า การผลิตและการให้บริการ ประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่เหมาะสมกับธุรกิจรถอาหาร การเลือกพาหนะและการตกแต่งรถ รูปแบบการจำหน่าย รายการ วิธีการจำหน่าย การสร้างแบรนด์และมาตรฐานอาหาร การออกแบบเมนูอาหาร ความปลอดภัยและสุขลักษณะของการให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม การขยายการตลาด การจำลองธุรกิจให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |
| AGI 4412 **ธุรกิจอาหารฮาลาล** 3(2-2-5)<br>**Halal Food Business**<br>ความหมายของฮาลาล มาตรฐานฮาลาล วิทยาศาสตร์ฮาลาลและการตรวจสิ่งต้องห้ามตามนิติศาสตร์อิสลาม ระบบอาหารฮาลาลปลอดภัย การรับรองมาตรฐานฮาลาล การผลิตและการให้บริการอาหารฮาลาล ตลาดอาหารฮาลาลไทยและสากล | | ตัดรายวิชานี้ออก เนื่องจากมีการปรับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | | เหตุผล |
|---|---|---|---|---|
| AGI 4905 | **หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)<br>Special Topics in Food Science and Technology<br>หัวข้อพิเศษอยู่ในความสนใจของสังคมเกี่ยวกับวัตถุดิบ วัตถุเจือปนอาหาร บรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการแปรรูป การวิเคราะห์คุณภาพ ความปลอดภัย ระบบการบริหารจัดการในอุตสาหกรรมอาหารท้องถิ่นและประเทศ มีการศึกษา ค้นคว้า สรุปเพื่อนำเสนอเป็นรายงานทางวิชาการ | FST 3724 | **หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** 3(3-0-6)<br>Special Topics in Food Science and Technology<br>วิทยาการที่ทันสมัยและน่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์เร่งด่วนที่เป็นปัญหาในท้องถิ่นหรือประเทศ<br>สมรรถนะสำคัญ : รู้และเข้าใจในหัวข้อที่ทันต่อสถานการณ์อาหารในปัจจุบัน | 1. ปรับรหัสวิชา<br>2. ปรับคำอธิบายรายวิชา<br>3. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3121 **เทคโนโลยีอาหารเส้น** 3(2-2-5)<br>Noodle Technology<br>สมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารเส้น ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารเส้น กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเส้น การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และแนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารเส้นในยุคปัจจุบัน การประยุกต์ใช้วัตถุดิบท้องถิ่นกับการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเส้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา<br>สมรรถนะสำคัญ: ปฏิบัติงานด้านการผลิตและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารเส้นได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเส้นที่สอดคล้องกับแนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารเส้นในยุคปัจจุบัน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3124 **เทคโนโลยีและธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน** 3(2-2-5)<br>Bakery and Confectionery Products Technology and Business<br>หลักการและเทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน การจำแนกประเภทและความสำคัญของผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน วิทยาศาสตร์สมบัติเชิงหน้าที่ของส่วนผสมเบเกอรีและขนมหวาน นวัตกรรมส่วนผสมเบเกอรีและขนมหวาน กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวานประเภทต่างๆ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา กระบวนการสร้างธุรกิจและการจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา<br>สมรรถนะสำคัญ: มีทักษะการผลิตและการจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน ได้อย่างถูกต้อง | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3125 **เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Food Dehydration Technology**<br>ทฤษฎีและขอบข่ายของการทำแห้ง วิธีการทำแห้งแบบต่างๆ กลไกในการทำอาหารแห้ง การเปลี่ยนแปลงของอาหารในระหว่างการทำแห้ง ปัจจัยที่มีผลต่อการทำแห้ง ประเภทและเครื่องมือในการทำแห้งอาหาร เทคนิคการทำแห้งแบบใหม่ๆ การทำแห้งอาหารแบบอินทรีย์ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี<br>สมรรถนะสำคัญ : ใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายในการทำแห้งอาหารได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3221 **กลิ่นรสในอาหาร** 3(3-0-6)<br>**Flavors in Food**<br>ประเภทและโครงสร้างทางเคมีเกี่ยวกับกลิ่นรส คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี การเกิดกลิ่นรสในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียกลิ่นรสของอาหาร การผลิตกลิ่นรสสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การจำแนกกลิ่นรสอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ: ประยุกต์ใช้สารให้กลิ่นรสกับกระบวนผลิตผลิตภัณฑ์อาหารได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารให้กลิ่นรสในอาหาร สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3222 **วัตถุเจือปนอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Food Additives**<br>วัตถุเจือปนชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เกณฑ์การจำแนกวัตถุเจือปนในอาหารเชิงพิษวิทยา เชิงการใช้ประโยชน์ คุณสมบัติของวัตถุเจือปนที่มีผลต่ออาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ ชีววิทยาและการเก็บรักษา วิธีการใช้และประสิทธิภาพของวัตถุเจือปนในอาหาร กฎหมายและมาตรฐานด้านวัตถุเจือปนในอาหารทั้งในและต่างประเทศ เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์วัตถุเจือปนในอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ: สามารถเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจ สามารถนำความรู้ที่เกี่ยวกับวัตถุเจือปนอาหาร และไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3223 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกาแฟ** 3(3-0-6)<br>**Science and Technology of Coffee**<br>ประวัติความเป็นมาของกาแฟและวัฒนธรรมการบริโภคกาแฟ ประเภทและองค์ประกอบต่างๆ ในเมล็ดกาแฟ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมีและกลิ่นรสในขั้นตอนการแปรรูปและการผลิต เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์กาแฟแบบต่างๆ การเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตกาแฟในระดับอุตสาหกรรม<br>สมรรถนะสำคัญ : อธิบายองค์ประกอบทางเคมี สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเมล็ดกาแฟ รวมถึงมีความเข้าใจกระบวนการแปรรูปเมล็ดกาแฟ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีในเมล็ดกาแฟ เป็นรายวิชาที่สอดคล้อง กับกระแสนิยมของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3321 **ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์** 3(2-2-5)<br>Microbial Products and Utilizations<br>จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ในอาหารหมัก ผลิตภัณฑ์จากเซลล์จุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์อาหารหมักด้วยจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ธัญพืชหมักด้วยจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์นมหมัก เทคโนโลยีอาหารหมักและการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และการฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับทฤษฎี<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการหมักด้วยจุลินทรีย์ได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3721 **เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ 3(2-2-5)**<br>**อาหาร**<br>Information Technology in Food Business<br>พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทและความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล ความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่นๆ เช่น สมาร์ทโฟน การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชั่นต่างๆ เป็นเครื่องมือในการจัดการ นำเสนอ และสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในธุรกิจอาหาร ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>สมรรถนะสำคัญ : นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในธุรกิจอาหารได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3722 **การท่องเที่ยวเชิงอาหาร** 3(2-2-5)<br>**Gastronomy Tourism**<br>ความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงอาหาร ลักษณะรูปแบบ การออกแบบการท่องเที่ยวเชิงอาหาร ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการบริโภคอาหารของนักท่องเที่ยว ปัจจัยที่ส่งผลให้การท่องเที่ยวเชิงอาหารได้รับความนิยมในอนาคต ศักยภาพและความได้เปรียบของประเทศไทยในการท่องเที่ยวเชิงอาหาร การออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวเชิงอาหารร่วมกับชุมชนพื้นถิ่น การพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นสู่ธุรกิจท่องเที่ยว<br>สมรรถนะสำคัญ : เข้าใจรูปแบบต่างๆ ของการท่องเที่ยวเชิงอาหาร สามารถออกแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวให้เชื่อมโยงกับการแปรรูปอาหารในชุมชนพื้นถิ่นได้ | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้ทันสมัยต่อสังคมการท่องเที่ยวในปัจจุบัน |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| | FST 3723 **ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย** 3(2-2-5)<br>**Thai Food Traditional Knowledge**<br>ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณีต่าง ๆ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร การอนุรักษ์และการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย<br>สมรรถนะสำคัญ : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่ออนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาอาหารไทยได้อย่างเหมาะสม | รายวิชาใหม่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทยประยุกต์กับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารได้ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| 3. ประสบการณ์ภาคสนาม | 3. ประสบการณ์ภาคสนาม | |
| AGI 3801 **การเตรียมฝึกประสบการณ์** 1(0-3-2)<br>**วิชาชีพทางอุตสาหกรรมอาหาร**<br>Preparation for Field Experience in Food Industry<br>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพบังคับทางเทคโนโลยีอาหาร ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือระหว่างการผลิต แล้วฝึกหัดการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ รู้วิธีการใช้เครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทั้งในด้านการแปรรูป การวิเคราะห์ และตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงการศึกษาดูงานนอกสถานที่ | FST 3801 **การเตรียมฝึกประสบการณ์** 1(0-3-2)<br>**วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**<br>Preparation for Field Experience in Food Science and Technology<br>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับสาขาวิชา การเรียนรู้และแก้ปัญหาในการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและสถานประกอบการด้านอาหาร<br>สมรรถนะสำคัญ : มีความพร้อมเข้าฝึกปฏิบัติงานและปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับสถานประกอบการ | 1. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีรายละเอียดเนื้อหาครบถ้วนและทันสมัย<br>2. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | | เหตุผล |
|---|---|---|---|---|
| AGI 4801 | **การฝึกประสบการณ์** 6(560)<br>**วิชาชีพทางอุตสาหกรรมอาหาร**<br>Field Experience in Food Industry<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องเรียนรายวิชา AGI 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอุตสาหกรรมอาหาร<br>การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือสถาบันการศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารหรือเรื่องที่ฝึกให้มีประโยชน์แก่การศึกษาการค้นคว้า การแปรรูป การจำหน่าย | FST 4801 | **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** 6(560)<br>**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**<br>Field Experience in Food Science and Technology<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องสอบผ่านรายวิชา FST 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>การปฏิบัติงานตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลา การปฏิบัติงานตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายหรือการทำโครงงานตามสาขาวิชา การเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงงานและการนำเสนอโครงงานตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานประจำในสถานประกอบการ | 1. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีรายละเอียดเนื้อหาครบถ้วนและทันสมัย<br>2. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| **COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2)**<br>**Cooperative Education Preparation**<br>การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้มีองค์ความรู้ในเรื่องหลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงงาน การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงงาน และการนำเสนอผลงานโครงงาน | **COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2)**<br>**Cooperative Education Preparation**<br>หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ เตรียมความพร้อมก่อนการออกฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในด้านการปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กร ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงานและทรัพย์สินทางปัญญา การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพ การเขียนโครงงานหรือผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนองาน โดยมีกระบวนการอบรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง<br>สมรรถนะสำคัญ: บูรณาการความรู้ และมีทักษะการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม พร้อมปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง | 1. ปรับคำอธิบายรายวิชา<br>2. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 | เหตุผล |
|---|---|---|
| COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560)<br>Cooperative Education<br>**วิชาบังคับก่อน** : ต้องเรียนรายวิชา COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา<br>การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน มีการจัดทำโครงงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอโครงงาน ตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ ที่ส่งผลต่อการพัฒนางานของสถานประกอบการ และนักศึกษามีมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะและองค์ความรู้ในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ทำให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา | COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560)<br>Cooperative Education<br>**วิชาบังคับก่อน :** ต้องสอบผ่านรายวิชา COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา<br>การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลา การปฏิบัติงานตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายหรือการทำโครงงานตามสาขาวิชา การเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงงานและการนำเสนอโครงงานตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา คุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน<br>สมรรถนะสำคัญ : ปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้เสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการ | 1. ปรับคำอธิบายรายวิชา<br>2. เพิ่มสมรรถนะสำคัญของรายวิชา |

# ภาคผนวก ค
# ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**1. นางสาววิศนี สุประดิษฐอาภรณ์**

**1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**1.2 ประวัติการศึกษา**

| ระดับ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา |
|---|---|---|---|
| ปริญญาเอก | วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2550 |
| ปริญญาโท | วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2541 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร | 2537 |

**1.3 ผลงานทางวิชาการ**

**1.3.1 ผลงานวิจัย**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ**

Apichartsrangkoon, A., Tiampakdee, A., Tameeya, W., Kreungngern, D., Srisajjalertwaja, S., and Supraditareporn, W. (2022, Febuary). Comparison of Phytochemicals in Sesame and Perilla (Seeds and Oils) Grown at Mae Hong Son Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 21*(2), 1–15.

**1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ**

**บทความทางวิชาการ**

นักสิทธิ์ ปัญโญใหญ่, สุพจน์ บุญแรง, วิศนี สุประดิษฐอาภรณ์, อภิรดา พรปัณณวิชญ์, และ ปิลันธสุทธิ์ สุวรรณเลิศ. (2565, มกราคม–มิถุนายน). "หลักการ 5P สู่ 4เป็น" เพื่อพัฒนานักศึกษาที่มีความเป็นผู้ประกอบการ ด้านผลิตภัณฑ์อาหารเชิงสร้างสรรค์. *วารสารการเกษตรราชภัฏ, 21*(1), 1–9.

**1.4 ประสบการณ์การทำงาน**

| | |
|---|---|
| พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน | รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการวิชาการ<br>ศูนย์ความเป็นเลิศด้านกัญชาและเกษตรอินทรีย์นานาชาติ<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2558 – 2565 | อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2557 – 2558 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2552 – 2556 | หัวหน้าสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2548 – 2552 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |

**1.5 ภาระงานสอน**

| **รหัสวิชา** | **ชื่อรายวิชา** | **หน่วยกิต** |
|---|---|---|
| FST 2101 | การแปรรูปอาหาร 1 | 3(2-2-5) |
| FST 2102 | การแปรรูปอาหาร 2 | 3(2-2-5) |
| FST 3201 | เคมีอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3202 | หลักการวิเคราะห์อาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3123 | เทคโนโลยีผักและผลไม้ | 3(2-2-5) |
| FST 3125 | เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3222 | วัตถุเจือปนอาหาร | 3(2-2-5) |

**2. นางศิริวรรณ ศรีสัจจะเลิศวาจา**

**2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**2.2 ประวัติการศึกษา**

| ระดับ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา |
|---|---|---|---|
| ปริญญาเอก | วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2556 |
| ปริญญาโท | วท.ม. (เคมี) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2539 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2535 |

**2.3 ผลงานทางวิชาการ**

**2.3.1 ผลงานวิจัย**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ**

Apichartsrangkoon, A., Tiampakdee, A., Tameeya, W., Kreungngern, D., Srisajjalertwaja, S., and Supraditareporn, W. (2022, Febuary). Comparison of Phytochemicals in Sesame and Perilla (Seeds and Oils) Grown at Mae Hong Son Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 21*(2), 1–15.

**บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ**

ศิริวรรณ ศรีสัจจะเลิศวาจา, กุลณัฐ ปินตาคำ, นีรนุช ชัยรังสี, ฤดีวรรณ ตั้งประดิษฐ์, และ สุวคนธ์ จันทร์ต๊ะ. (2564, มกราคม). ผลของกรดซิตริกกับการเกิดสีน้ำตาลในปลีกล้วยอบ. ใน *การประชุมวิชาการพะเยาวิจัย ครั้งที่ 10* (น. 1146–1153). 25–28 มกราคม, 2564. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

**2.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ**

ไม่มี

**2.4 ประสบการณ์การทำงาน**

พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**2.5 ภาระงานสอน**

| **รหัสวิชา** | **ชื่อรายวิชา** | **หน่วยกิต** |
|---|---|---|
| CHEM 2408 | เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-3-6) |
| FST 2201 | ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3201 | เคมีอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3202 | หลักการวิเคราะห์อาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3221 | กลิ่นรสในอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3222 | วัตถุเจือปนอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3223 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกาแฟ | 3(3-0-6) |

**3. นางอภิรดา พรปัณณวิชญ์**

**3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**3.2 ประวัติการศึกษา**

| ระดับ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา |
|---|---|---|---|
| ปริญญาโท | วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. (เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545 |

**3.3 ผลงานทางวิชาการ**

**3.3.1 ผลงานวิจัย**

**บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการระดับชาติ**

อภิรดา พรปัณณวิชญ์ และ สุพรรณิการ์ กล่อมจอหอ. (2567,กรกฎาคม – ธันวาคม). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยวเสริมโปรตีนจากไข่น้ำ. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 34*(2), 160–169.

ปภากร สุทธิภาศิลป์ และ อภิรดา พรปัณณวิชญ์. (2567,มกราคม – มิถุนายน). ผลของคุณสมบัติดินต่อสารสกัดมะแขว่นในการเสริมรสเค็ม.*วารสารเกษตรพระวรุณ, 21*(1), 81–88.

อภิรดา พรปัณณวิชญ์. (2565, กรกฎาคม – ธันวาคม). เครื่องดื่มผงเพื่อสุขภาพจากข้าวเหนียวลืมผัวและไหมข้าวโพดสีม่วง. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 14*(20), 1–14.

อภิรดา พรปัณณวิชญ์. (2565, มกราคม – เมษายน). ผลของอุณหภูมิและเวลาในการอบแห้งต่อองค์ประกอบทางเคมีของผงบุกและการนำไปใช้ในไส้กรอกอิมัลชัน. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า, 40*(1), 58–67.

อภิรดา พรปัณณวิชญ์, เบญจวรรณ เชื่อนเพชร, และ กรรณิการ์ ฟุ้งเจริญศักดิ์. (2564, กรกฎาคม – ธันวาคม). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่อิมัลชันลดไขมันโดยใช้คาราจีแนนและโปรตีนสกัดจากถั่วเหลือง. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรย, 6*(2), 126–136.

3.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

บทความทางวิชาการ

นักสิทธิ์ ปัญโญใหญ่, สุพจน์ บุญแรง, วิศนี สุประดิษฐอาภรณ์, อภิรดา พรปัณณวิชญ์, และ ปิลันธสุทธิ์ สุวรรณเลิศ. (2565, มกราคม-มิถุนายน). "หลักการ 5P สู่ 4เป็น" เพื่อพัฒนานักศึกษาที่มีความเป็นผู้ประกอบการ ด้านผลิตภัณฑ์อาหารเชิงสร้างสรรค์. *วารสารการเกษตรราชภัฏ, 21*(1), 1-9.

**3.4 ประสบการณ์การทำงาน**

| | |
|---|---|
| พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2558 – 2565 | อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2548 – 2558 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |

**3.5 ภาระงานสอน**

| **รหัสวิชา** | **ชื่อรายวิชา** | **หน่วยกิต** |
|---|---|---|
| FST 1101 | วิทยาศาสตร์ทางอาหารและโภชนาการ | 3(3-0-6) |
| FST 2103 | เทคโนโลยีอาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย | 3(2-2-5) |
| FST 3101 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3102 | โครงงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมอาหาร | 3(135) |
| FST 3501 | การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 4701 | เทคโนโลยีและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารสำหรับผู้บริโภค | 3(2-2-5) |

**4. นางสาวธิดารัตน์ หน่อสุวรรณ**

**4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**4.2 ประวัติการศึกษา**

| ระดับ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา |
|---|---|---|---|
| ปริญญาเอก | ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2567 |
| ปริญญาโท | วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2551 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2547 |

**4.3 ผลงานทางวิชาการ**

**4.3.1 ผลงานวิจัย**

**บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการระดับชาติ**

แพรวโพยม เพ็ชรเอี่ยม, วรินดา สุรินทร์, และ ธิดารัตน์ หน่อสุวรรณ. (2567, มิถุนายน). สมบัติทางเคมีกายภาพ และการประเมินทางประสาทสัมผัสของคุกกี้เนยเสริมเส้นใยจากแป้งกากถั่วแระญี่ปุ่น. *Thai Journal of Science and Technology, 12*(2), 113–126.

**4.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ**

ไม่มี

**4.4 ประสบการณ์การทำงาน**

| | |
|---|---|
| พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2558 – 2562 | หัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2556 – 2557 | หัวหน้าสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |

พ.ศ. 2551 – 2555 อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**4.5 ภาระงานสอน**

| **รหัสวิชา** | **ชื่อรายวิชา** | **หน่วยกิต** |
|---|---|---|
| FST 2501 | กฎหมายและมาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 3(3–0–6) |
| FST 3103 | อาหารอนาคต | 3(3–0–6) |
| FST 3901 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 1(45) |
| FST 4501 | หลักการประกอบธุรกิจอาหารและการจัดการการผลิต | 3(2–2–5) |
| FST 3121 | เทคโนโลยีอาหารเส้น | 3(2–2–5) |
| FST 3122 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ | 3(2–2–5) |
| FST 3124 | เทคโนโลยีธุรกิจผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน | 3(2–2–5) |

**5. นางสาวนริศรา วิชิต**

**5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**5.2 ประวัติการศึกษา**

| ระดับ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา |
|---|---|---|---|
| ปริญญาโท | วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545 |

**5.3 ผลงานทางวิชาการ**

**5.3.1 ผลงานวิจัย**

**บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการระดับชาติ**

หยาดฝน ทนงการกิจ, กาญจนา นาคประสม, ปริญ คงกระพันธ์, และ นริศรา วิชิต. (2567, กรกฎาคม – ธันวาคม). การพัฒนาแผ่นแหนมเนืองจากแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่และแป้งข้าวเหนียวลืมผัว. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์, 2567*(2), 1–7.

ธัญญา ทะพิงค์แก, นริศรา วิชิต, และ วรรณพร ทะพิงค์แก. (2566, กันยายน – ธันวาคม). ผลของการเตรียมหัวเชื้อและวัสดุเพาะที่มีตอผลผลิตของเห็ดนางรมฮังการี. *วารสารผลิตกรรมการเกษตร, 5*(3), 102–110.

**บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ**

นริศรา วิชิต, หยาดฝน ทนงการกิจ, จีระพล ปันคำ, และ สุภาพรรณ ถิ่นถาน. (2564, พฤษภาคม). การเอนแคปซูเลชันสารสกัดจากมะเกี๋ยงโดยการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 เล่มที่ 1 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* (น. 428–436). 12–14 พฤษภาคม, 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.

5.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

## 5.4 ประสบการณ์การทำงาน

| | |
|---|---|
| พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน | ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2563 – 2565 | อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2559 – 2563 | รองคณบดีฝ่ายบริหารและแผนงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2548 – 2559 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |

## 5.5 ภาระงานสอน

| **รหัสวิชา** | **ชื่อรายวิชา** | **หน่วยกิต** |
|---|---|---|
| FST 2601 | สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3401 | วิศวกรรมอาหาร | 3(3-0-6) |
| FST 3402 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร | 1(0-3-2) |
| FST 4901 | โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | 3(270) |
| FST 3721 | เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3722 | การท่องเที่ยวเชิงอาหาร | 3(2-2-5) |
| FST 3724 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย | 3(2-2-5) |

# ภาคผนวก ง

# ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
# ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่**
**ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี**
**พ.ศ. ๒๕๕๗**

---

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ รวมทั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"คณะ" หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยตามกฎกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และให้หมายความรวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนงานภายใน ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธุง ตันตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

"คณบดี" หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยตามกฎกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และให้หมายความรวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนงานภายในตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา

"สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน" หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า อาจารย์ที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษระดับปริญญาตรี

"นักศึกษาภาคปกติ" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

"นักศึกษาภาคพิเศษ" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนในเวลาราชการด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกคำสั่งและหรือประกาศของมหาวิทยาลัยเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

## หมวด ๑
## ระบบการจัดการศึกษาและการรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนก็ได้ ทั้งนี้ ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดและหรือวันปิดของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

กรณีที่มหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการจัดการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรใด ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สารุง ต้นตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

(๑)เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ ให้การรับรอง หรือ

(๒)เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

นอกเหนือจากคุณสมบัติและเงื่อนไขตาม (๑) และ (๒) แล้ว มหาวิทยาลัยอาจกำหนดคุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตรกำหนดก็ได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาต่างชาติต้องสำเร็จการศึกษาตามวรรคหนึ่ง และวรรคสอง เช่นเดียวกัน

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๘ เข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราว ๆ ไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามนโยบายของสภามหาวิทยาลัยหรือรัฐบาลก็ได้

มหาวิทยาลัยอาจรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการหรือตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๑ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาหรือผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว ทั้งนี้ ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ผู้ที่จะได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวรรคหนึ่งต้องไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

## หมวด ๒
## การลงทะเบียนเรียน

---

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การกำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กรณีนักศึกษาภาคปกติจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาภาคพิเศษจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาริ่ง คันคระกูล)
รองอธิการบดี
[illegible]

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจาก (๓) หรือ (๔) ก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

หลักเกณฑ์และวิธีการลงทะเบียนเรียนตามวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และให้ยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายในช่วงเวลาการเพิ่มถอนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตเรียนทั้งหมดจะต้องไม่เกินจำนวนที่ระบุไว้ในข้อ ๑๒ (๓) หรือ (๔) แล้วแต่กรณี

การลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งนักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ V

ข้อ ๑๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้วได้เฉพาะในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ F หรือ W หรือ U

(๒) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ D+ หรือ D โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

## หมวด ๓
## การเพิ่ม การถอน และการยกเลิกรายวิชา

ข้อ ๑๖ การเพิ่มรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๗ การถอนรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๘ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

การยกเลิกรายวิชาจะได้สัญลักษณ์ W และนับรวมจำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียนตามข้อ ๑๒ (๓) หรือ (๔) แล้วแต่กรณี

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สารุ่ง ตันตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

## หมวด ๔
## การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยทำให้มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้นก็ได้

ในกรณีมีนักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคตามวรรคหนึ่ง ให้อาจารย์ผู้สอนส่งรายชื่อนักศึกษาผู้นั้นให้คณะเพื่อนำส่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนประกาศรายชื่อ ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์ก่อนวันสอบปลายภาค

ข้อ ๒๐ การวัดผลให้ใช้วิธีการที่หลากหลาย ทำการวัดผลเป็นระยะ ๆ ระหว่างภาคการศึกษา และทำการวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษานั้น โดยต้องมีคะแนนระหว่างภาคการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

กรณีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับองค์กรวิชาชีพ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดการวัดผลที่แตกต่างไปจากวรรคหนึ่งก็ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการศึกษาให้ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

| สัญลักษณ์ | ความหมาย | 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 |

(๒) สัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน มีดังนี้

| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|---|---|
| S | เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | ยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |
| I | การวัดผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete) |
| IP | การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In progress) |

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธุง ดันคะกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

| | |
|---|---|
| M | นักศึกษาขาดสอบ (Missing) |
| W | การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal) |
| V | เข้าร่วมศึกษา (Visitor) |
| CS | การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test) |
| CE | การทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Examination) |
| CT | การประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง (Credits from Training) |
| CP | การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio) |

ข้อ ๒๒ การให้สัญลักษณ์ตามข้อ ๒๑ (๑) จะให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และหรือ มีผลงานที่ใช้ทำการวัดผลได้

(๒) ในกรณีที่เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I IP หรือ M โดยอาจารย์ผู้สอนส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

นอกจากที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งการให้สัญลักษณ์ F จะให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้นั้นไม่มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคตามข้อ ๑๙ วรรคสอง

(๒) นักศึกษาผู้นั้นประพฤติผิดตามที่ข้อบังคับหรือระเบียบมหาวิทยาลัยกำหนดไว้

(๓) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I IP หรือ M ในกรณีที่อาจารย์ผู้สอนไม่ได้ส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์ S หรือ U จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะกรณีนักศึกษาได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่จนกว่าจะได้สัญลักษณ์ S

ข้อ ๒๔ สัญลักษณ์ I จะให้ได้ในกรณีที่การวัดผลระหว่างภาคการศึกษาไม่สมบูรณ์และหรือการวัดผลของภาคการศึกษานั้นไม่สมบูรณ์ และนักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นสัญลักษณ์ ตามข้อ ๒๑ (๑)

กรณีนักศึกษาไม่ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินเฉพาะผลงานที่มีอยู่และส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๕ สัญลักษณ์ IP จะให้ได้ในกรณีที่รายวิชานั้นยังมีการศึกษาต่อเนื่องอยู่ และยังไม่ได้ทำการวัดผลหรือประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยสัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้ทำการวัดผลและประเมินผลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องส่งผลการประเมินภายในวันสุดท้ายของการเรียนการสอนของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดรายวิชาที่ให้สัญลักษณ์ IP โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธุง ต้นตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ สัญลักษณ์ M จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาคแต่ขาดสอบ

เมื่อนักศึกษาได้สัญลักษณ์ M ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุญาตสอบตามประกาศของมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการวัดผลและประเมินผลแล้วส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ M เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๗ การให้สัญลักษณ์ W นอกจากการยกเลิกรายวิชาภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๘ แล้ว อาจให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา แต่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ตามข้อ ๒๘

(๒) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออก หรือได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๘ สัญลักษณ์ V จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้นตามข้อ ๑๔ แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในรายวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนสัญลักษณ์ V เป็น W ก็ได้

ข้อ ๒๙ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ได้รับการยกเว้นการเรียนตามหมวด ๙ แห่งข้อบังคับนี้ ให้บันทึกสัญลักษณ์ไว้ในใบรายงานผลการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา ดังนี้

(๑) สัญลักษณ์ S จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษาในระบบ

(๒) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับสัญลักษณ์ ดังนี้

(ก) สัญลักษณ์ CS (Credits from Standardized Test) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน

(ข) สัญลักษณ์ CE (Credits from Examination) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน

(ค) สัญลักษณ์ CT (Credits from Training) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(ง) สัญลักษณ์ CP (Credits from Portfolio) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ข้อ ๓๐ สัญลักษณ์ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในแต่ละรายวิชาให้ถือตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในกลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพต้องไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ C

(๒) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ยกเว้น (๑) ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ D

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ตันตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อดำเนินการตามวรรคหนึ่ง และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๐ การยกเว้นการเรียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนดและจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระดับปริญญา รวมทั้งแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

## หมวด ๘
## การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๑ ให้นักศึกษาภาคปกติพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้ปริญญา

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๓) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๔) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ หรือที่ ๑๔ และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๑๖ หรือที่ ๑๘ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๖) ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๗) มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(๘) ลาออก

(๙) ตาย

ข้อ ๔๒ ให้นักศึกษาภาคพิเศษพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้ปริญญา

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๑ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรจ ตันตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

(๓) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๔) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๓ ที่ ๔ ที่ ๕ ที่ ๖ หรือที่ ๗ และเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๘ หรือที่ ๙ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๖) ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๗) มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(๘) ลาออก

(๙) ตาย

## หมวด ๙
## การขอรับปริญญา

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร โดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) ใช้เวลาศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๓) ไม่มีหนี้สินใด ๆ ค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

(๔) เงื่อนไขอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๔ นักศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ ๔๓ ให้ยื่นคำร้องคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ภายในระยะเวลา ขั้นตอนและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีที่นักศึกษาไม่ยื่นคำร้องตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๔๕ นักศึกษาที่มีสิทธิจะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓

(๒) นักศึกษาภาคปกติใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยไม่นับรวมภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาปกติที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ตันตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับรวมภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๔) ไม่มีรายวิชาใดที่เคยได้สัญลักษณ์ W U หรือต่ำกว่า C

(๕) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้ว

(๖) ไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับการยกเว้นการเรียน

(๗) ไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๖ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๕๐

## บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๗ กรณีนักศึกษาที่มีสภาพเป็นนักศึกษาอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับให้ใช้ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศที่ใช้บังคับในขณะนั้นโดยอนุโลมต่อไป จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๘ กรณีนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ซึ่งใช้หลักสูตรการศึกษาใดๆ และกำหนดให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.กิตติชัย วัฒนานิกร)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาร่ง ต้นตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

<u>หมายเหตุ</u>: เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๕๗ ให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจในการออกกฎ ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้ จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้

ถูกต้องตามมติสภามหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาริ่ง ดันตระกูล)
รองอธิการบดี
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

# ภาคผนวก จ
# คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ที่ ๑๓๕ / ๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานของ สป.อว. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทางด้านอาชีพและวิชาการ ตอบโจทย์ความต้องการของท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ดังนี้

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

| | | |
|---|---|---|
| ๑. อาจารย์บวิตรา | วิจิต | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทนี | สุประดิษฐอาภรณ์ | รองประธานกรรมการ |
| ๓. อาจารย์อภิรดา | ทรปัณณวิชญ์ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ | ศรีสัจจะเมิศราจัง | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ ดร.วัชรี | หาญเมืองใจ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.ภัทธนาวรรณ์ | ฉันท์รัตนโยธิน | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักสิทธิ์ | ปัญโญใหญ่ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุพงษ์ | บุญแรง | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สพ.ญ.ดร.ภุลิสรา | มรุปัณฑ์ธร | กรรมการ |
| ๑๐.อาจารย์อิดาดัดน์ | หนิอสุวรรณ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑.นายธีรพงศ์ | เลขาลี | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๒.นางสาวปิลันธสุดา | สุวรรณลิศ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

| | | |
|---|---|---|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรัฏฐ์ | ศิริเมืองมูล | ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตกานต์ | บุญยการ | รองประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรลัญช์ | นิมหะเนาว์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ |
| ๔. นายสหัสวรรษ | ธัญญเจริญ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาชีพ |
| ๕. อาจารย์ ดร.ธัญนันท์ | ฤทธิ์นนี | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน |
| ๖. อาจารย์นิมนภณ | มณิรร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๗. | อาจารย์นริศรา | วิชิต | กรรมการ |
| ๘. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศนี | สุประดิษฐอาภรณ์ | กรรมการ |
| ๙. | อาจารย์อภิรดา | พรปัณณวิชญ์ | กรรมการ |
| ๑๐. | อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ | ศรีสัจจะเลิศวาจา | กรรมการ |
| ๑๑. | อาจารย์ ดร.วัชรี | หาญเมืองใจ | กรรมการ |
| ๑๒. | อาจารย์ธิดารัตน์ | หน่อสุวรรณ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๓. | นายธีรพงศ์ | เดชาติ | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๔. | นางสาวปิลันธสุทธิ์ | สุวรรณเลิศ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๑. | ดร.ประมวล | ทรายทอง | ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาชีพ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน | หนงการกิจ | รองประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวมพร | เลี่ยมแก้ว | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ |
| ๔. | นางสาวชนิดา | มั่นมูล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาชีพ |
| ๕. | อาจารย์นริศรา | วิชิต | กรรมการ |
| ๖. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศนี | สุประดิษฐอาภรณ์ | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์อภิรดา | พรปัณณวิชญ์ | กรรมการ |
| ๘. | อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ | ศรีสัจจะเลิศวาจา | กรรมการ |
| ๙. | อาจารย์ ดร.วัชรี | หาญเมืองใจ | กรรมการ |
| ๑๐. | อาจารย์ธิดารัตน์ | หน่อสุวรรณ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. | นายธีรพงศ์ | เดชาติ | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๒. | นางสาวปิลันธสุทธิ์ | สุวรรณเลิศ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพงษ์ วัฒนกูล)
รองอธิการบดี รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

# ภาคผนวก ฉ
# การสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
# (Stakeholder's Need)

## ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs)

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| 1 | สป. อว.<br>– แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566–2570 | การกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีวัตถุประสงค์เพื่อ พลิกโฉมประเทศไทยสู่ "สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่า อย่างยั่งยืน" ซึ่งหมายถึงการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับโครงสร้าง นโยบาย และกลไก เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวทันพลวัตของโลก และเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมกับการยกระดับกิจกรรมการผลิตและการให้บริการให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น โดยอยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้น แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงได้กำหนดเป้าหมายหลักของการพัฒนาจำนวน 5 ประการ ประกอบด้วย<br>1. การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม<br>2. การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่<br>3. การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม<br>4. การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน<br>5. การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลง | การศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566–2570 |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | และความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่<br>เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายหลักไปสู่ภาพของการขับเคลื่อนที่ชัดเจนในลักษณะของวาระการพัฒนา ที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันของหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนในการผลักดันการพัฒนาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงได้กำหนดหมุดหมายการพัฒนา จำนวน 13 หมุดหมาย ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงสิ่งที่ประเทศไทยปรารถนาจะ “เป็น” หรือมุ่งหวังจะ “มี” เพื่อสะท้อนประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” โดยหมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง โดยมีกลยุทธ์ที่สำคัญคือ<br>1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบมุ่งเป้า<br>2. การส่งเสริมการผลิตและการตลาดของสินค้าเกาตรและเกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง<br>3. การขยายผลเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูง | |
| 2 | สป.อว.<br>– SDGs | เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน มีทั้งหมด 17 เป้าหมาย ออกเป็น 5 มิติ ได้แก่ มิติสังคม (People) มิติเศรษฐกิจ (Prosperity) มิติสิ่งแวดล้อม (Planet) มิติสันติภาพและ | การศึกษาและวิเคราะห์ SDGs |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | สถาบัน (Peace) และมิติหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) ทั้ง 17 ข้อ 5 มิติ ต่างเป็นเป้าหมายสำคัญที่ทุกคนในโลกควรเรียนรู้ให้ความสนใจ และร่วมกันพัฒนา<br>มิติสังคม (People) ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมาย 5 ข้อด้วยกัน โดยหลายข้อของ SDGs ในมิติสังคมก็สอดคล้องกับการดำเนินงานของ สอวช. ในการจัดทำข้อเสนอนโยบาย กลไก และมาตรการสนับสนุน เช่น การขจัดความยากจนอย่างตรงจุด ข้อเสนอนโยบาย เรื่อง Lifelong Learning หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต รายงานการศึกษาการใช้ศักยภาพการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) เพื่อยกระดับการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ และการยกระดับการเรียนรู้ของเยาวชนนอกระบบการศึกษา รวมถึง BCG Economy Model เป็นต้น | |
| 3 | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ | แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่<br>ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2565 – 2570)<br>**ยุทธศาสตร์ที่ 1 ผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา** มีเป้าหมาย 2 ข้อ ได้แก่<br>1. เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับประเทศในการผลิตและพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา<br>2. มีนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพการ | วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2565 – 2570) |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | จัดการเรียนรู้สู่การศึกษา<br>**ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับคุณภาพการศึกษา**<br>มีเป้าหมาย 3 ข้อ ได้แก่<br>1. การจัดการศึกษามีคุณภาพ ได้มาตรฐาน รองรับบริบทพลวัตของการเปลี่ยนแปลง และเป็นที่ยอมรับ<br>ในระดับชาติและนานาชาติ<br>2. อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาเป็นมืออาชีพ<br>3. บัณฑิตมีอัตลักษณ์และคุณลักษณะบัณฑิต<br>ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย<br>**ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น** มี<br>เป้าหมาย 3 ข้อ ได้แก่<br>1. ท้องถิ่นมีความเข้มแข็ง และเติบโตอย่างยั่งยืน<br>ในทุกมิติ ด้วยการพัฒนาบนพื้นฐานศาสตร์พระราชา<br>2. มีระบบการจัดการวิจัย และการบริการวิชาการแบบบูรณาการ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย<br>3. เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้แบบครบวงจร ด้านศิลปวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม<br>**ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย** มีเป้าหมาย 2 ข้อ ได้แก่ | |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | 1. ระบบการจัดการของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามหลักธรรมาภิบาล<br>2. การพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพ<br>1) **ปรัชญา:** "การศึกษาเป็นหัวใจของการพัฒนาท้องถิ่น"<br>2) **วิสัยทัศน์** "เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับประเทศในการผลิตและพัฒนาครูและเป็นมหาวิทยาลัย<br>เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น"<br>3) **พันธกิจ:** "ข้อที่ 3 สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ด้วยการวิจัยและการบริการวิชาการ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น<br>อย่างยั่งยืน"<br>**4. อัตลักษณ์** "บัณฑิตมีทักษะชีวิต จิตสาธารณะ และสู้งาน"<br>– ทักษะชีวิต ประกอบด้วย<br>1) ทักษะการตัดสินใจ<br>2) ทักษะการแก้ปัญหา<br>3) ทักษะการคิดสร้างสรรค์<br>4) ทักษะการคิดอย่างมวีจารณญาณ<br>5) ทักษะการสื่อสารอย่างมประมีประสิทธิภาพ<br>6) ทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล<br>7) ทักษะการตระหนักรู้ในตน | |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | 8) ทักษะการเข้าใจผู้อื่น<br>9) ทักษะการจัดการกับอารมณ์<br>10) ทักษะการจัดการกับความเครียด<br>– บัณฑิตมีจิตสาธารณะ หมายถึง บัณฑิตมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ตระหนักรู้ และดำนึงถึงส่วนรวมร่วมกัน ช่วยเหลือสังคม<br>– สู้งาน หมายถึง บัณฑิตมีความมุ่งมั่นตั้งใจ ขยัน มานะ อดทน มีความเพียรพยายาม มีวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน<br>**5. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์**<br>"บัณฑิตมีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบของสังคม เสียสละ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ และคำนึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน" | |
| 4 | ศิษย์เก่า | การศึกษาความต้องการของศิษย์เก่า พบว่ามีความต้องการดังนี้<br>1. ควรเน้นการเรียนการสอนในเรื่องการควบคุมและจัดการระบบคุณภาพระดับสากลในโรงงานผลิตอาหาร<br>2. ควรมีรายวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานจริงๆ เน้นให้นักศึกษาลงมือทำมากกว่าการเรียนรู้ในห้องให้พบเจอกับสถานการณ์จริงเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานจริงในอนาคต<br>3. ควรมีรายวิชาวิศวกรรมอาหาร เคมีเชิงฟิสิกส์ เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับ | วิเคราะห์ความต้องการจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | การทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร<br>4. ควรมีการอบรมหรือให้ความรู้เรื่องมาตรฐานต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมอาหารก่อนออกสหกิจศึกษาหรือทำงานจริง<br>5. เน้นทักษะที่พัฒนาการวิเคราะห์ รวมถึงการคิดและตัดสินใจ | |
| 5 | ศิษย์ปัจจุบัน | การศึกษาความต้องการของศิษย์ปัจจุบัน พบว่ามีความต้องการดังนี้<br>1. วิชาหลักการแปรรูปอาหารอยากให้ update trend ใหม่ๆ มากกว่าข้อมูลเก่าๆ และให้อ่านตามสไลด์ ควรมีเอกสารสำหรับการสอนอย่างชัดเจนและละเอียด<br>2. ควรเพิ่มการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ค่าทางเคมีให้มากกว่านี้<br>3. ควรมีรายวิชาที่เกี่ยวกับการออกแบบ product design<br>4. อยากให้มีการออกไปดูงานโรงงานอาหารจริงๆ ที่เห็นกระบวณการผลิต วิธีการทำงานของสายงานที่จะจบไปทำงานเช่น QC, QA, R&D<br>5. ควรจัดให้มีโครงการพัฒนานักศึกษาให้พร้อมสู่การทำงานกับชุมชน<br>6. ควรเน้นการฝึกปฏิบัติให้มากกว่าเดิมอีกนิด รวมไปถึงการลงหน้างานจริงของการทำงานที่ตรงหลักสูตร และการสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ตัวนักศึกษาเอง<br>7. อยากให้มีเครื่องมือในการทำแลปเพิ่ม | วิเคราะห์ความต้องการจากแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | เพื่อการศึกษา อยากให้มีการศึกษานอกสถานที่มากขึ้น อยากให้วิชาเลือกเสรีเป็นวิชาที่นักษาเลือกเองจริงๆ อยากให้คณาจารย์ดูแลนักศึกษาให้ได้ทั่วถึง | |
| 6 | ผู้ใช้บัณฑิต | การศึกษาความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มนี้มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะดังนี้<br>1. อยากให้ทางหลักสูตรมีวิชาภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับโรงงาน เนื่องจากทุกวันนี้ทางสถานประกอบการต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในส่วนที่ตรงหลักสูตรแล้ว เรื่องภาษาเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญมาก เพราะต้องใช้ในการทำงานและสื่อสารภายในองค์กร รวมถึงอยากให้ทางภาคมีวิชาการออกแบบหรือทำแผนผังโรงงานเพื่อให้น้องๆ นักศึกษาที่จบใหม่เข้าใจหลักการทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร เมื่อถึงเวลาทำงานจริงได้เข้าใจง่ายและมีการฝึกอบรมมาตรฐานขั้นพื้นฐานและมีใบ Certificate ให้น้องๆ นักศึกษา เพราะด่านแรกที่ทางผู้ประกอบการจะรับคนทำงานมักจะขอดูเอกสารพวกนี้ว่าผ่านการอบรมอะไรมาแล้วบ้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจรับคนเข้าสู่องค์กร<br>2. อยากให้ผู้จบการศึกษาของหลักสูตรสามารถทำงานได้ทันที มีทักษะการทำงาน การแก้ไขปัญหา และการพัฒนางานบริษัทให้ดีขึ้น | วิเคราะห์ความต้องการจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์รายบุคคล และรายงานความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | 3. พัฒนานักศึกษาให้มีทักษะในการแก้ไขปัญหา การพัฒนางานใหม่ๆ ให้สถานประกอบการ<br>4. เพิ่มทักษะการนำเสนอ การขายหรือการหาจุดเด่นผลิตภัณฑ์/ผลงานมานำเสนอให้น่าสนใจ คิดนอกกรอบ การใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์กับงาน การคิดอย่างและปฏิบัติอย่างผู้ประกอบการ<br>5. ควรเน้นทักษะด้านภาษาให้มากขึ้น และ update ความรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงสอดแทรกการตลาดด้วย<br>6. หลักสูตรต้องเน้นให้ปฏิบัติ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เนื้อหาที่จำเป็นเช่น การแปรรูปอาหาร การตรวจคุณภาพ การสื่อสารภาษาอังกฤษ<br>7. พัฒนาหลักสูตรโดยมาจากการรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่องและการพิจารณาแนวทางเพิ่มเวลาระยะเวลาการฝึกสหกิจให้มากขึ้นเพื่อให้ตัวนักศึกษาได้ประโยชน์จากการฝึกอย่างเต็มที่และมีโอกาสได้รับการพิจารณาเข้าทำงานต่อหลังจบการศึกษาจากแหล่งฝึก | |
| 7 | อาจารย์ | ต้องการให้บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังนี้<br>1. มีความรู้ ความสามารถทั้งทฤษฎีและปฏิบัติในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้อย่างถูกต้อง | การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร |

| ลำดับที่ | กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผลการวิเคราะห์ประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการได้ข้อมูล |
|---|---|---|---|
| | | เหมาะสม<br>2. มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างแนวความคิดเชิงนวัตกรรมอาหาร และนำไปพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติในวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง<br>3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสถิติในการทำงานและแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม<br>4. มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม<br>5. สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นอันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นและสังคมได้ | |

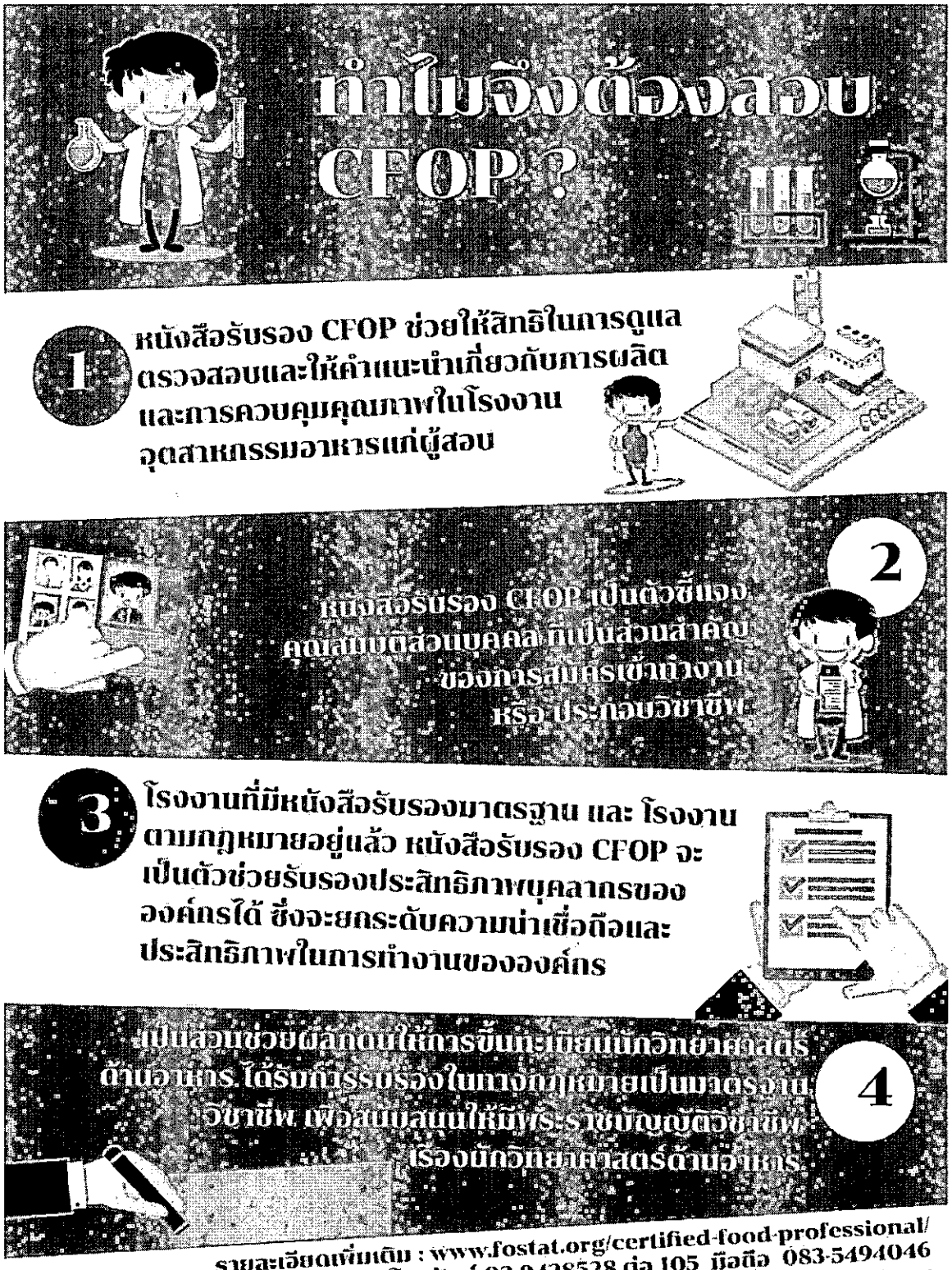
# ภาคผนวก ช
# เกณฑ์ขั้นต่ำของกลุ่มวิชาในหลักสูตรที่สมาคมสภาวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร (AIAC) ให้ความเห็นชอบให้มีสิทธิ์สอบเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักวิทยาศาสตร์ด้านอาหาร

เกณฑ์ขั้นต่ำของกลุ่มวิชาในหลักสูตรที่สมาคมสภาวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร (AIAC)
ให้ความเห็นชอบให้มีสิทธิสอบเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักวิทยาศาสตร์ด้านอาหาร

| กลุ่มวิชา และ เนื้อหาวิชา* | หน่วยกิตขั้นต่ำ |
|---|---|
| กลุ่มเคมีอาหาร<br>- โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบอาหาร<br>- เคมีของการเปลี่ยนแปลงระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษาและวิธีป้องกันแก้ไข<br>- หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี<br>- สารเจือปนอาหาร<br>- อันตรายทางเคมี<br>- โภชนศาสตร์ | รวม 6 หน่วยกิต |
| กลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร<br>- จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร<br>- จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร<br>- จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย<br>- จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค<br>- มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่าง ๆ<br>- จุลินทรีย์ในอาหารเพื่อสุขภาพ<br>- แหล่งที่มาของการปนเปื้อน<br>- ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ | รวม 4 หน่วยกิต |
| กลุ่มแปรรูปอาหาร<br>- วัตถุดิบ (รวมถึงส่วนประกอบ) และการจัดการ<br>- หลักการถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหาร ด้วยวิธีการต่าง ๆ<br>- ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพ<br>- บรรจุภัณฑ์<br>- การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ | รวม 6 หน่วยกิต |
| กลุ่มวิศวกรรมอาหาร<br>- สมดุลมวลและพลังงาน<br>- การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร<br>- กลศาสตร์ของไหล<br>- ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในกระบวนการแปรรูป | รวม 4 หน่วยกิต |

| กลุ่มวิชา และ เนื้อหาวิชา* | หน่วยกิตขั้นต่ำ |
|---|---|
| กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล<br>- หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ<br>- ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ<br>- สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ<br>- ระบบการประกันคุณภาพ<br>- สุขาภิบาล การจัดการน้ำและของเสียในโรงงาน<br>- ความปลอดภัยของอาหาร<br>- กฎหมายอาหาร (ทั้งในและต่างประเทศ) | รวม 6 หน่วยกิต |

หมายเหตุ : เนื้อหาวิชา ไม่จำเป็นต้องปรากฏเฉพาะในกลุ่มวิชาที่ระบุเท่านั้น อาจอยู่ในกลุ่มวิชาอื่นได้ เช่น หลักสูตรมีวิชาในกลุ่มเคมีแล้ว 6 หน่วยกิต ได้แก่ วิชา Food Chemistry และ Food Analysis แต่เนื้อหาเรื่องเคมีของการเปลี่ยนแปลงระหว่างการแปรรูป อาจไม่บรรจุอยู่ใน 2 วิชา ดังกล่าว แต่อยู่ในกลุ่มแปรรูปอาหารก็ได้



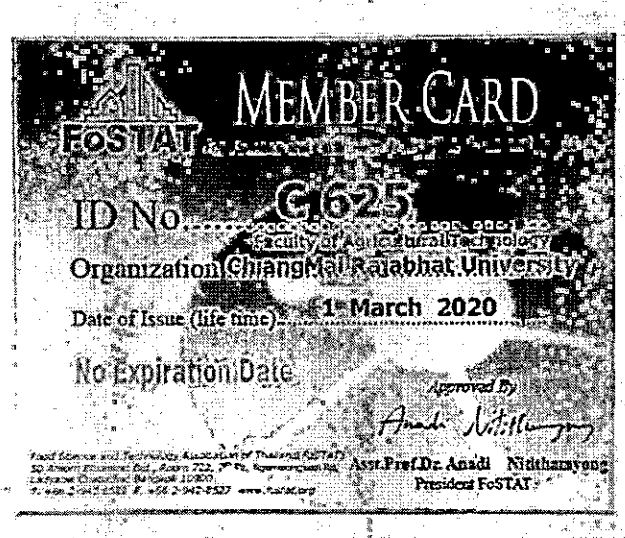

รายละเอียดเพิ่มเติม : www.fostat.org/certified-food-professional/
ติดต่อ โทรศัพท์ 02-9428528 ต่อ 105 มือถือ 083-5494046
Email : cfop@fostat.org

ดำเนินงานโดย
สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย

FoSTAT

# ใบตอบรับการเป็นสมาชิก

## สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย




ขอแสดงความนับถือ
นางสาวเพ็ญประไพ หมื่นสันธิ
ฝ่ายธุรการประสานงาน
Tel. 02-942-8528 , Fax. 02-942-8527
Email: admin@fostat.org
website: www.fostat.org