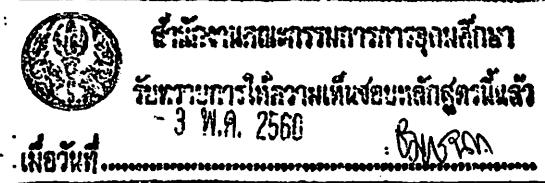




หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559)



คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ที่ ศธ 0506(4)/1084



มรภ.อุตรดิตถ์(หนังสือภายนอก)

เลขรับ 2695

วันที่ 1 ต.ค. 60 เวลา 13.30

กองบริการการเรียนฯ (ภายนอก)

เลขรับ 0218

วันที่ - 4 มี.ย. 2560

เวลา 11.51 น.

ถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ได้เสนอหลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณาับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรของสภามหาวิทยาลัย รายละเอียดตามหนังสือที่ ศธ 0535/0927 ลงวันที่ 23 มีนาคม 2560 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณาับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรของ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์แล้ว เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2560 จำนวน 6 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)
4. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2559)
5. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)
6. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวนหลักสูตรละ 1 เล่ม

① แบบ รายงาน
- แบบงบประมาณ
- แบบตรวจสอบ กัน

DR
/ DC 60



② แบบ รับรอง ชื่อ/อักษร

อนุรัตน์

22/06/60

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา
โทรศัพท์ 0 2610 5454 3
โทรสาร 0 2354 5530

๒

2022/2023 ภาคฤดูร้อน

- 1 เม.ย./พ.ค./มิ.ย./เช.ค./ก.ค./ส.ค.

- ก.ค./ส.ค./ก.ย./ต.ค./พ.ค./มิ.ย.

สารบัญ

หน้า	8
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	8
1. ชื่อหลักสูตร.....	8
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	8
3. วิชาเอก.....	8
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	8
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	8
5.1 รูปแบบ.....	8
5.2 ประเภทของหลักสูตร.....	8
5.3 ภาษาที่ใช้.....	8
5.4 การรับเข้าศึกษา.....	8
5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....	8
5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	9
5.7 องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง.....	9
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	9
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	9
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	9
9. ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	10
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	11
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร.....	11
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ.....	11
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม.....	11
12. ผลกระทบจากการข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยว ข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	11
12.1 การพัฒนาสถาบัน.....	11
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	11
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	12
13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยภาควิชา/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	12
13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน.....	12
13.3 แผนบริหารจัดการ.....	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	13
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	13
1.1 ปรัชญา.....	13
1.2 วัตถุประสงค์.....	13
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	13
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร.....	15
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	15
1.1 ระบบ.....	15
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน.....	15
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค.....	15
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	15
2.1 วัน – เวลา ใน การดำเนินการเรียนการสอน.....	15
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	15
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า.....	15
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาใน ข้อ 2.3.....	15
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี.....	16
2.6 งบประมาณตามแผน.....	16
2.7 ระบบการศึกษา.....	16
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา.....	16
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	17
3.1 หลักสูตร.....	17
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร.....	17
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร.....	17
3.1.3 ความหมายของรหัสวิชา.....	18
3.1.4 รายวิชา.....	20
3.1.5 แผนการศึกษา.....	27
3.1.6 คำอธิบายรายวิชา.....	31
3.2 ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์.....	51
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	51
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	52
3.2.3 อาจารย์พิเศษ.....	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา).....	53
4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม.....	53
4.2 ช่วงเวลา.....	53
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน.....	53
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงานวิจัย.....	53
5.1 คำอธิบายโดยย่อ.....	53
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	54
5.3 ช่วงเวลา.....	54
5.4 จำนวนหน่วยกิต.....	54
5.5 การเตรียมการ.....	54
5.6 กระบวนการประเมินผล.....	54
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล.....	55
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	55
2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	56
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	56
2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม.....	56
2.1.2 ด้านความรู้.....	56
2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา.....	57
2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	57
2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	58
2.1 หมวดวิชาเฉพาะด้าน.....	58
2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม.....	58
2.2.2 ด้านความรู้.....	59
2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา.....	60
2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	60
2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	62
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	70
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	70
2. กระบวนการสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	70
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	70
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	71
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	71
2. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่.....	71
3. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์.....	71
3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและ ประเมินผล.....	71
3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ.....	72
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	73
1. การกำกับมาตรฐาน.....	73
2. บัณฑิต.....	73
3. นักศึกษา.....	73
3.1 กระบวนการรับนักศึกษา.....	73
3.2 ความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ระหว่างและจบการศึกษาการให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษา.....	74
3.3 ความพึงพอใจและการจัดการข้อเรียกร้องของนักศึกษา.....	74

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. อาจารย์.....	74
4.1 การรับอาจารย์ใหม่.....	74
4.2 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ.....	74
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผล.....	74
5.1 การบริหารจัดการหลักสูตร.....	74
5.2 การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน.....	74
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	74
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	77
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	78
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	78
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน.....	78
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน.....	78
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	78
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	79
4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง.....	79
ภาคผนวก.....	80
ภาคผนวก ก.....	81
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548.....	82
ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549.....	93
ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549.....	96
ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เรื่องระบบหัสรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.....	99
ภาคผนวก ข.....	106
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร.....	107
คำสั่งแต่งตั้งกรรมการวิชาการหลักสูตร.....	108
สรุปข้อเสนอแนะของกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิชาการหลักสูตร.....	109
ภาคผนวก ค.....	111
รายงานผลการดำเนินงาน มคอ.7	112
รายวิชาที่สอดคล้องกับอาชีพที่สำเร็จการศึกษา.....	114
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554 กับหลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2559.....	115

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง.....	121
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	122
องค์ความรู้รายวิชาที่นักศึกษาเรียนแต่ละชั้นปี.....	127



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
ประกาศการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(มคอ.2) หน้า 8

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

ชื่อสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

คณะ คณะเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
Bachelor of Science Program in Food Science and Technology
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 - ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
Bachelor of Science (Food Science and Technology)
 - ชื่อย่อ : วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
B.S.(Food Science and Technology)
3. วิชาเอก วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (Food Science and Technology)
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 139 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
 - หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
 - 5.2 ประเภทของหลักสูตร
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - 5.3 ภาษาที่ใช้
 - จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย
 - 5.4 การรับเข้าศึกษา
 - รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถพูด อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทย
 - 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
 - เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

- 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญานิพัทธ์สาขาวิชาเดียว
- 5.7 องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
ไม่มี
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะเกษตรศาสตร์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2559 วันที่ 8 กันยายน พ.ศ.2559
- 6.3 คณะกรรมการบริหารงานวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2559 วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2559
- 6.4 คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 10/2559 วันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ.2559
- 6.5 คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2559 วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2559
- 6.6 กำหนดเปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
- หลักสูตรมีความพร้อมที่จะเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ครอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 พร้อมเผยแพร่ในปี พ.ศ.2562
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ให้ระบุอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา
- 8.1 นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 8.2 พนักงานในสายงานการผลิต การควบคุมคุณภาพอาหาร การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 8.3 นักโภชนาการในโรงพยาบาลของภาครัฐและเอกชน
- 8.4 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร
- 8.5 นักวิจัยหรือผู้ช่วยนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กับกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณภาพหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ - ว. พ.ศ. 2561 ที่มา.....

(มคอ.2) หน้า 10

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา-สถานศึกษา -ปีที่สำเร็จการศึกษา (ป.เอก ป.โท ป.ตรี)	ผลงาน วิชาการ
1	นางดรุณี นาคเสวี	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) การอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 2) (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์, 2540	ภาคผนวก ง.
2	นางสาวนันทา เป็งเนตร	อาจารย์	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเรศวร, 2547 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) การอาหาร) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์, 2541	ภาคผนวก ง
3	นางปิยวรรณ ปลาด	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2546 วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการ อาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	ภาคผนวก ง
4	นางวิภา ประพินอักษร	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเรศวร, 2546 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) การอาหาร) สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก, 2537	ภาคผนวก ง
5	นางวรรณิกา เชื่อนสุข	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 ทท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาหาร) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้, 2534	ภาคผนวก ง

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ประเทศไทย มีพื้นฐานทางเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารของโลก สร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศด้วยการ ส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมอาหารให้ทันกับสังคมยุคโลกาภิวัตน์ การเปิดเสริททางการค้าและการเคลื่อนย้ายฐานการ ผลิตอาหาร ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ การผลิตบุคลากรระดับควบคุมงานที่ มีความรู้ความสามารถจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันการศึกษาเป็น หน่วยงานที่ผลิตทรัพยากรบุคคลที่เป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เป็นแหล่งความรู้และ สร้างสรรค์นวัตกรรมที่นำมาใช้ประโยชน์ได้โดยผ่านกลไกกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ต่อ การสร้างนักวิทยาศาสตร์การอาหารที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

กระแสความตื่นตัวด้านความปลอดภัยและการส่งเสริมสุขภาพจากการบริโภคอาหารในยุค ปัจจุบัน มีผลต่อการกำหนดและกำกับดูแลภายใต้กฎหมายอาหาร การควบคุมกระบวนการผลิตและ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร โดยมีแนวโน้มในด้านการบริโภคอาหารสำเร็จรูปสู่การผลิต อาหารที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติมากขึ้น การลดปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือลดเวลาที่ใช้ในการผลิตอาหาร ได้แก่ การแปรรูปอาหารเพียงเล็กน้อย (minimally processing) หรือก่อรุ่มอาหารพร้อมบริโภค (ready to eat) เพื่อให้สอดคล้องกับกระแสการบริโภคอาหารในยุคปัจจุบันที่ต้องการความสะดวก และรวดเร็ว

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพั้นธกิจของ สถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ปรับปรุงหลักสูตรให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประเทศในด้านกำลังคน ความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจด้านอาหาร เพื่อตอบสนองต่อ กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกยุคปัจจุบันให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยให้ความสำคัญใน เรื่องความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ความสอดคล้องกับกฎหมายภายในประเทศ และต่างประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพั้นธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่มีชื่อเสียงในด้าน การบริการท้องถิ่น การผลิตนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เพื่อรับการพัฒนาประเทศ และบริการสังคม การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับพั้นธกิจและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งผลิต บัณฑิตให้เป็นคนดี คนเก่ง ในศตวรรษที่ 21 ต่อการพัฒนาท้องถิ่นรวมถึงการสร้างความเป็นเลิศในการ

ประยุกต์ใช้ศาสตร์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ท้องถิ่น ตลอดจนถึงการพัฒนาวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่นรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีดังนี้

13.1 รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป โดยความรับผิดชอบของคณะและกองบริการการศึกษา

13.2 รายวิชาด้านสหกิจศึกษา โดยความรับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และศูนย์สหกิจศึกษา

13.3 รายวิชาด้านภาษาอังกฤษ โดยความรับผิดชอบของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

13.4 รายวิชาด้านวิทยาศาสตร์ โดยความรับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร นักศึกษาในหลักสูตรอื่นสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานกับอาจารย์จากสาขาวิชาอื่นแล้ว/หรือจากคณะที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยกำหนดให้มีการประชุมอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปัจจัย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปัจจัย

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และมีความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานแห่งคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2.2 มีความรอบรู้ในวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้

1.2.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม

1.2.5 มีการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนา/ปรับปรุง หลักสูตร	ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	รายงานผลการติดตาม และประเมินหลักสูตร
2. วางแผนการดำเนิน หลักสูตร	1. แต่งตั้งอาจารย์ทำหน้าที่ประธาน หลักสูตรสาขา 2. ดำเนินงานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและการ ประกันคุณภาพการศึกษา 3. พัฒนาศักยภาพของอาจารย์และ นักศึกษา	1. ผลการประเมิน หลักสูตร 2. แผนปฏิบัติการ 3. ผลงานทางวิชาการ ของอาจารย์และ นักศึกษา
3. ดำเนินการตามแผน และการจัดทำผลการ ดำเนินการ	1. จัดสรรทรัพยากร 2. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	1. ผลการประเมินสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ของ นักศึกษา 2. สรุปผลการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. พัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียน การสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้	1. ประเมินการสอนของ อาจารย์ 2. สนับสนุน ส่งเสริมให้ อาจารย์พัฒนาตนเอง	1. ผลการประเมินการสอน ของอาจารย์ทุกรายวิชา 2. รายงานผลการพัฒนา ตนเอง
5. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. สำรวจความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. ผลการสำรวจความพึง พอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. หลักสูตรที่พัฒนา สอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงาน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาในการเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจะมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวันเวลาของกระบวนการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม ถึง เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทย์-คณิต

2.2.2 คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

จากผลการดำเนินงานครบรอบหลักสูตรและจากผลการดำเนินงานใน มคอ.7 พบว่า

2.3.1 ทางหลักสูตรมีจำนวนนักศึกษาลดลง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการประชาสัมพันธ์รับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยตรง นักศึกษาหลายคนที่เข้ามาเรียนในหลักสูตรนี้ ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชา และลักษณะงานเมื่อสำเร็จการศึกษา

2.3.2 นักศึกษามีทักษะและความรู้พื้นฐานทั่ว般ด้านวิทยาศาสตร์ไม่เท่ากัน จึงทำให้ล้าอกหรือย้ายไปเรียนสาขาวิชาชี้พื่น

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 ทางหลักสูตรจึงดำเนินการประชาสัมพันธ์ตามโรงเรียน ซึ่งส่วนใหญ่ทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนชั้นระดับมัธยมต้นให้มาร่วมกิจกรรมมากกว่า จึงทำให้นักเรียนขาดข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกเรียน

2.4.2 ทางหลักสูตรได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนแผนการเรียนในหมวดรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ให้กระจายในระดับชั้นปีที่ 1-3 เพื่อลดความเครียดของนักศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ทางหลักสูตรได้จัดแผนการศึกษาให้มีรายวิชาภายในหลักสูตรทุกวิชาเรียน เพื่อสร้าง

ความโภคติ ความสนใจและห่วงอาจารย์กับนักศึกษามากยิ่งขึ้น เพื่อลดปัญหาการย้ายสาขาวิชา หรือการลาออกจากห้องเรียน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 4 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา			
	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40
รวม	40	80	120	160
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าตอบแทน	1,290,000	1,365,600	1,745,760	1,530,720	1,620,780
ค่าใช้สอย	244,000	644,000	564,000	1,084,000	1,084,000
ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	37,000	39,000	41,000	43,000	43,000
รวมงบดำเนินการ	281,000	683,000	605,000	1,127,000	1,127,000
ค่าครุภัณฑ์	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวมงบลงทุน	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000
รวมทั้งสิ้น	3,971,000	4,448,600	4,750,760	5,057,720	5,147,780

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การโอนและการเทียบโอน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

2.8.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

2.8.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ว่าด้วยการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

ผู้จัดทำ

บัญชีและการเงินและการทางการอาชญากรรมศึกษา

บัญชีและการเงินและการทางการอาชญากรรมศึกษา

- 3 พ.ศ. 2560

๒๕๖๐

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชานุxyzศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต

1. วิชาพื้นฐาน 33 หน่วยกิต

2. วิชาเฉพาะด้าน 70 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ 51 หน่วยกิต

(1) กลุ่มเคมีอาหาร 6 หน่วยกิต

(2) กลุ่มจุลชีววิทยาทางอาหาร 4 หน่วยกิต

(3) กลุ่มการแปรรูปอาหาร 9 หน่วยกิต

(4) กลุ่มวิศวกรรมอาหาร 4 หน่วยกิต

(5) กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล 8 หน่วยกิต

(6) กลุ่มการวิจัย 5 หน่วยกิต

(7) กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ 15 หน่วยกิต

2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก 12 หน่วยกิต

2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 ความหมายของรหัสรายวิชา

รูปแบบรหัสรายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เป็นตัวเลขระบบ 7 หลัก แต่ละหลักมีความหมายเพื่อจำแนกรายวิชาออกเป็นสาขาวิชาและกลุ่มวิชา ในการจำแนกสาขาวิชาได้ยึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification of Education) มีความหมายดังนี้

1	2	3.	4	5	6	7
X	X	X	X	X	X	X

ตัวเลขลำดับที่ 1-3 หมายถึง กลุ่มสาขาวิชา

ตัวเลขลำดับที่ 4 หมายถึง ความยากที่ครัวจัดให้เรียนในชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชาในสาขาวิชา

ตัวเลขลำดับที่ 6-7 หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ตัวเลขลำดับที่ 1-3

507 หมายถึง กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ตัวเลขลำดับที่ 4 ความยากที่ครัวจัดให้เรียนในชั้นปี หมายถึง

5071 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากครัวจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1

5072 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากครัวจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 2

5073 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากครัวจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 3

5074 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากครัวจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 4

ตัวเลขลำดับที่ 5 กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แบ่งกลุ่มวิชาไว้ดังนี้

507_1 หมายถึง กลุ่มวิชาการบรรจุอาหาร

507_2 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลินทรีย์อาหาร

507_3 หมายถึง กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมอาหาร

507_4 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์

507_5 หมายถึง กลุ่มวิชาศึกษาอาหาร

507_6 หมายถึง กลุ่มวิชาโภชนาศาสตร์

507_7 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอาหาร

507_8 หมายถึง กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

507_9 หมายถึง กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษา

เอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย

ตัวอย่าง 5073503 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 1 2(1-3-2)

หมายถึง วิชาเอกสุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 3 อยู่ในกลุ่มวิชาวิศวกรรมอาหาร รายวิชาลำดับที่ 3 จำนวน 3 หน่วยกิต แบ่งเป็นกลุ่มทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อ 1 ภาคเรียน

สำหรับการกำหนดรหัสวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เรื่องระบบ
รหัสรายวิชามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ (ภาคผนวก ก)

3.1.4 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1500103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ English for Communication and Learning	3(3-0-6)	
1500106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น Thai for Communication and Information Retrieval	3(3-0-6)	
1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)	
1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3(3-0-6)	
1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)	
1500112 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)	
1500113 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)	
1500114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)	
1500115 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร Laos for Communication	3(3-0-6)	
2. กลุ่มวิชานุชยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
บังคับเรียน	3	หน่วยกิต
2500107 การพัฒนาทักษะชีวิต Life Skills Development	3(3-0-6)	
เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1500104 ความจริงของชีวิต Meaning of Life	3(3-0-6)	
2000102 สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)	
2500109 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)	

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		6	หน่วยกิต
	บังคับเรียน	3	หน่วยกิต
2500111	ความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย Citizenship in a Democratic System	3(3-0-6)	
2500105	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า ห้องถีนของเรา Our Community	3	หน่วยกิต
2500106	สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์ Thai Society and Globalization	3(3-0-6)	
2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law for Daily Life	3(3-0-6)	
2500110	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)	
3500101	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข Economics for Happy Living	3(3-0-6)	
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		9	หน่วยกิต
	บังคับเรียน	3	หน่วยกิต
5000111	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Philosophy	3(3-0-6)	
4000105	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Life Quality	6	หน่วยกิต
4000109	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise Science for Health	3(3-0-6)	
4000114	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)	
5000110	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life	3(3-0-6)	
5500101	เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Technology for Life Development under His Majesty Royal-Initiative	3(3-0-6)	

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า		103 หน่วยกิต
1. วิชาพื้นฐาน บังคับเรียน		33 หน่วยกิต
4011101	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Physics	
4021102	เคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)
	Fundamental of Chemistry	
4021108	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
	Fundamental of Chemistry Laboratory	
4021302	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	2(2-0-4)
	Introduction to Organic Chemistry	
4021303	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	1(0-3-1)
	Introduction to Organic Chemistry Laboratory	
4021601	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	2(2-0-4)
	Quantitative Analytical Chemistry	
4021602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	1(0-3-1)
	Quantitative Analytical Chemistry Laboratory	
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)
	Introduction to Physical Chemistry	
4022402	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
	Introduction to Physical Chemistry Laboratory	
4022502	ชีวเคมีเบื้องต้น	2(2-0-4)
	Introduction to Biochemistry	
4022505	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-1)
	Introduction to Biochemistry Laboratory	
4031107	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental Biology	
4031601	จุลชีววิทยาทั่วไป	2(2-0-4)
	General Microbiology	
4031602	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
	General Microbiology Laboratory	
4091201	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	Principles of Mathematics	
5072901	การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(2-2-5)
	Experimental Design and Statistic in Agro-Industry	

5073602	อาหารและโภชนาการ Food and Nutrition	3(2-2-5)
2. วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า		70 หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะด้าน บังคับ		51 หน่วยกิต
(1) กลุ่มเคมีอาหาร		6 หน่วยกิต
5073701 เคมีอาหาร Food Chemistry		3(2-3-4)
5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร Principles of Food Analysis		3(2-3-4)
(2) กลุ่มจุลชีววิทยาทางอาหาร		4 หน่วยกิต
5073201 จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology		3(3-0-6)
5073202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory		1(0-3-1)
(3) กลุ่มการแปรรูปอาหาร		9 หน่วยกิต
5071401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology		3(2-3-4)
5072402 การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1		3(2-3-4)
5073403 การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2		3(2-3-4)
(4) กลุ่มวิศวกรรมอาหาร		4 หน่วยกิต
5073503 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Engineering 1		2(1-3-2)
5073504 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Engineering 2		2(1-3-2)
(5) กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล		8 หน่วยกิต
5072301 การควบคุมคุณภาพอาหาร Food Quality Control		3(2-3-4)
5073307 การประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Assurance		2(1-3-2)
5073308 สุขาภิบาลโรงงานอาหารและมาตรฐานอาหาร Food Plant Sanitation and Food Standard		3(2-3-4)

(6) กลุ่มการวิจัย	5 หน่วยกิต
5074902 ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Special Problems in Food Science and Technology	3(0-6-3)
5074903 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 1 Seminar in Food Science and Technology 1	1(0-2-1)
5074904 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 2 Seminar in Food Science and Technology 2	1(0-2-1)
(7) กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ	15 หน่วยกิต
5001105 หลักการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Fundamental of Agriculture and Agro-Industry	2(2-0-4)
5073102 บรรจุภัณฑ์อาหารและการออกแบบ Food Packaging and Design	3(2-2-5)
5073304 การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส Sensory Evaluation	2(1-3-2)
5073603 โภชนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ Nutrition for Health Promotion	3(3-0-6)
5074301 การจัดการและการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Management and Administration of Industrial Food Plant	3(2-2-5)
5074307 การจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร และการใช้ประโยชน์ Agro-industrial Waste Management and Utilization	2(2-0-4)

2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก 12 หน่วยกิต

5072303 พิษภัยในอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค Food Toxicology and Consumer Protection	3(3-0-6)
5072601 อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	3(3-0-6)
5073302 สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาด ในอุตสาหกรรมเกษตร Environment and Clean Technology in the Agro-Industry	3(2-2-5)
5073405 กระบวนการแข็งเย็นและแข็งอาหาร Food Refrigerated and Freezing Process	3(2-3-4)
5073406 การปรุงรูปผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Processing	3(2-3-4)

5074302	ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Occupational Health and Safety Management System in Food Industry	3(2-2-5)
5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-4)
5074309	การจัดการอาหารและธุรกิจอาหาร Food Management and Business	3(2-2-5)
5074409	เทคโนโลยีรังษีและผลิตภัณฑ์รังษี Cereal and Cereal Products Technology	3(2-3-4)
5074410	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม Milk and Milk Products Technology	3(2-3-4)
5074411	เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ ¹ Meat and Meat Products Technology	3(2-3-4)
5074412	ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม Beverage Product	3(2-3-4)
5074413	เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร Food Drying Technology	3(2-3-4)
5074415	เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Biotechnology in Food Industry	3(2-2-5)
5074416	การแปรรูปอาหารท้องถิ่น Local Food Processing	3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

บังคับเรียน 1 หน่วยกิต

5073801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทาง อุตสาหกรรมอาหาร 1(0-2-1)

อุตสาหกรรมอาหาร

Preparation for Field Experience Training

in Food Industry

เลือกเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ 6 หน่วยกิต

5074801 สาขาวิชาศึกษาทางอุตสาหกรรมอาหาร 6(0-36-0)

Cooperative Education in Food Industry

5074803 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรม 6(0-36-0)

อาหาร

Field Experience Training in Food Industry

- (ค) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต^{ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เปิดสอนโดยไม่ข้ามกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้}

3.1.5 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
2500107	การพัฒนาทักษะชีวิต	3(3-0-6)	กลุ่มนิเทศ	
2500111	ความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย	3(3-0-6)	กลุ่มสังคม	
5000111	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)	กลุ่มวิทย์-คณิต	
4021102	เคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)	วิชาพื้นฐาน	
4021108	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)	วิชาพื้นฐาน	
4031107	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)	วิชาพื้นฐาน	
5001105	หลักการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เบื้องต้น	2(2-0-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5071401	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
รวมหน่วยกิต		20		

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มภาษา	
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มวิทย์-คณิต	
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มสังคม	
4021302	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	2(2-0-4)	วิชาพื้นฐาน	4021102
4021303	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	1(0-3-1)	วิชาพื้นฐาน	
4031601	จุลชีววิทยาทั่วไป	2(2-0-4)	วิชาพื้นฐาน	
4031602	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	วิชาพื้นฐาน	
4091201	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน	
5072402	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
รวมหน่วยกิต		21		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มภาษา	
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มนิเทศ	
4011101	พลิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน	
4022502	ชีวเคมีเบื้องต้น	2(2-0-4)	วิชาพื้นฐาน	
4022505	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-1)	วิชาพื้นฐาน	
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(3-0-6)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-1)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073403	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	วิชาเลือกเสรี	
รวมหน่วยกิต		22		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มภาษา	
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)	กลุ่มวิทย์-คณิต	
4022401	เคมีเชิงพลิสิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)	วิชาพื้นฐาน	
4022402	ปฏิบัติการเคมีเชิงพลิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	วิชาพื้นฐาน	
5072301	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073304	การประเมินคุณภาพอาหารโดย ประสานสัมผัส	2(1-3-2)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073602	อาหารและโภชนาการ	3(2-2-5)	วิชาพื้นฐาน	
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	วิชาเลือกเสรี	
รวมหน่วยกิต		20		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
4021601	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	2(2-0-4)	วิชาพื้นฐาน	
4021602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	1(0-3-1)	วิชาพื้นฐาน	
5072901	การวางแผนการทดลองและสอดคล้องกันอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-2-5)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073603	โภชนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	3(3-0-6)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073701	เคมีอาหาร	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073503	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 1	2(1-3-2)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
Xxxxxxx	เฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
Xxxxxxx	เฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
รวมหน่วยกิต		20		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
5073308	สุขาภิบาลโรงงานอาหารและมาตรฐานอาหาร	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5074904	สัมมนารัฐศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(0-2-1)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073102	บรรจุภัณฑ์อาหารและการออกแบบ	3(2-2-5)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073307	การประกันคุณภาพอาหาร	2(1-3-2)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073504	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 2	2(1-3-2)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	5073503
5074307	การจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร และการใช้ประโยชน์	2(2-0-4)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
Xxxxxxx	เฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
รวมหน่วยกิต		19		

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
5074902	ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5074904	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร 2	1(0-2-1)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	5074904
5074301	การจัดการและการบริหารโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	3(2-2-5)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5073801	การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางด้าน อุตสาหกรรมอาหาร	1(0-2-1)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	
xxxxxxx	เฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
รวมหน่วยกิต		11		

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
5074801	สหกิจศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร หรือ	6(0-36-0)	ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	
5074802	การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางด้าน อุตสาหกรรมอาหาร	6(0-36-0)		5073801
รวม		6		

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1500103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ English for Communication and Learning	3(3-0-6)
	พึง พูดบทสนทนาในบริบท สถานการณ์ที่แตกต่างและหลากหลายมากขึ้น ทั้งด้าน รายการโทรทัศน์ การซื้อของในห้างสรรพสินค้า โฆษณาต่างๆ ภัตตาคาร รายการอาหาร ตอบและ วิเคราะห์แบบสำรวจความคิดเห็นและอื่นๆ	
1500104	ความจริงของชีวิต Meaning of Life	3(3-0-6)
	ความหมายของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมยุคปัจจุบัน การนำเอาความจริงและหลัก ศาสนาธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม ตามหลัก ศาสนาธรรม ชีวิตที่มีสันติสุขและสังคมที่มีสันติภาพ	
1500106	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น Thai for Communication and Information Retrieval	3(3-0-6)
	การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน หลักการใช้คำและสำนวนไทย ทักษะการรับสาร ด้วยการดู การฟัง และการอ่าน การส่งสารด้วยการพูด การเขียนอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ บทบาทและความสำคัญของสารสนเทศ กลยุทธ์การสืบค้น การเขียนรายงาน การอ้างอิง	
1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
	พึง พูด บทสนทนา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน กีฬา บ้าน กิจกรรมในเวลาว่าง รายการโทรทัศน์ วิทยุ ข่าว สุขภาพ และอื่นๆ ทักษะการฟัง-พูด หน่วยเสียง คำ ประโยค สำนวน ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ	
1500109	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
	อ่านข่าว ประกาศรับสมัครงาน สมัครงาน กรอกแบบฟอร์มประเภทต่างๆ กรอกใบ สมัครงาน เขียนประวัติย่อ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ โต้ตอบจดหมายและจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ เขียนประวัติย่อ สัมภาษณ์งาน นำเสนอผลงาน และอื่นๆ	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1500110	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ English for Academic Purposes อ่านเนื้อเรื่องเกี่ยวกับประกาศ บทความทั่วไป บทความวิชาการและอื่นๆ เขียนตอบ คำถาม สรุปใจความสำคัญ และถดความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	3(3-0-6)
1500112	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การฝึกทักษะ พิมพ์ อ่าน เขียนภาษาญี่ปุ่น ประโยชน์พื้นฐานตัวอักษร คันจิ ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกเขียนตามคำบอก การเขียนเป็นประโยชน์ ฝึกอ่านเนื้อหา หรือข้อความสั้น และการตอบคำถาม	3(3-0-6)
1500113	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication การฝึกทักษะ พิมพ์ อ่าน และเขียนภาษาจีน ประโยชน์พื้นฐาน บท สนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การแนะนำตัวเอง การแนะนำผู้อื่น การขอบคุณ การ ขอโทษ การอวยพร การบอกลา ฝึกเขียนตามคำบอก และเขียนเป็นประโยชน์ ฝึกอ่านเนื้อหาหรือ ข้อความสั้น และการตอบคำถาม	3(3-0-6)
1500114	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication การฝึกทักษะ พิมพ์ อ่าน และเขียนภาษาเกาหลี ประโยชน์พื้นฐาน การบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การแนะนำตัวเอง การแนะนำผู้อื่น การขอบคุณ การขอโทษ การอวยพร การบอกลา ฝึกเขียนตามคำบอก การเขียนเป็นประโยชน์ ฝึกอ่านเนื้อหาหรือ ข้อความสั้น และการตอบคำถาม	3(3-0-6)
1500115	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร Laos for Communication การฝึกทักษะ พิมพ์ อ่าน และเขียนภาษาลาว ประโยชน์พื้นฐาน บท สนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การแนะนำตัวเอง การแนะนำผู้อื่น การขอบคุณ การ ขอโทษ การอวยพร การบอกลา ฝึกเขียนตามคำบอก และเขียนเป็นประโยชน์ การอ่านเนื้อหาหรือ ข้อความสั้น และการตอบคำถาม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
2000102	สุนทรียภาพของชีวิต <i>Aesthetic Appreciation</i> การจำแนกข้อมูลในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิงการคิด กับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรม ศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน ศาสตร์ทางการเคลื่อนไหวสู่ทัศนคิลป์ การเรียนเชิงคุณค่าจากระดับการรำลึกผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง	3(3-0-6)
2500105	ห้องถินของเรา <i>Our Community</i> สภาพภูมิศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ของจังหวัดอุตรดิตถ์ พร ่นาน บุคคลสำคัญของห้องถิน ลักษณะทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาห้องถิน สภาพปัญหา ผลกระทบและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องถิน	3(3-0-6)
2500106	สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์ <i>Thai Society and Globalization</i> สภาพทั่วไปของสังคมไทย วัฒนธรรมไทย ประเพณี การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและ วัฒนธรรมไทย ปัญหาสังคมไทย ทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภูมิปัญญาไทยและ อิทธิพลของโลกาภิวัตน์ต่อสังคมไทยและสังคมโลก	3(3-0-6)
2500107	การพัฒนาทักษะชีวิต <i>Life Skills Development</i> ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชีวิต ทักษะชีวิต องค์ประกอบของชีวิต การตระหนักรู้และ เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น ทักษะการคิด การสื่อสาร การตัดสินใจ การปรับตัว การจัดการกับ ความขัดแย้ง อารมณ์ และความเครียด การสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น การควบเพื่อน ความรับผิดชอบ ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม กระบวนการเรียนรู้เรื่องเพศรอบด้าน โครงการวางแผนพัฒนาชีวิตและ อาชีพหลักการพัฒนาทักษะชีวิตมาประยุกต์ใช้ในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน <i>Law for Daily Life</i> ความหมาย ประเภท ที่มา หลักทั่วไปของกฎหมาย ความสำคัญของกฎหมายเพ่งกฎหมายพาณิชย์ กฎหมายอาญา การนำหลักกฎหมายไปใช้ในชีวิตประจำวัน สิทธิพื้นฐาน หน้าที่และความรับผิดชอบต่อสังคม ข้อควรปฏิบัติ ฝึกใช้กฎหมายแก่ปัญหาในสถานการณ์กรณีศึกษาต่าง ๆ	3(3-0-6)
2500109	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม <i>Man and Environment</i> ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานด้านระบบบินเนเช ประชากร การตั้งถิ่นฐาน คุณภาพชีวิต ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการส่งเสริม ป้องกัน และการรักษาสิ่งแวดล้อมแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเมือง การพัฒนาเพื่อความยั่งยืน จริยธรรม สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
2500110	อาเซียนศึกษา <i>ASEAN Studies</i> สภาพภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน กำเนิดอาเซียน บทบาทและความสำคัญของอาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ครอบความร่วมมือขององค์กรระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคงของประเทศอาเซียน และผลกระทบต่อเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย	3(3-0-6)
2500111	ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย <i>Citizenship in Democratic System</i> ความรู้พื้นฐานการปกครองระบอบประชาธิปไตย ความรู้เรื่องพลเมืองและบทบาท พลเมืองในระบอบประชาธิปไตย ความสัมพันธ์ระหว่างพลเมืองกับรัฐ สิทธิมนุษยชน สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ของพลเมือง มาตรการกลไกคุ้มครองสิทธิและการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ การเมืองภาค พลเมืองและการสร้างจิตสำนึกพลเมือง สถาบันการเมืองกับบทบาทหน้าที่ของพลเมือง การมีส่วนร่วม ทางการเมือง บทบาทหน้าที่ของพลเมืองในการส่งเสริมการใช้สิทธิ เสรีภาพ และการทำหน้าที่ของ พลเมืองในการส่งเสริมพัฒนาการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รวมทั้งบทบาทหน้าที่และสำนักงานการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ครอบคลุมทั้งบทบาทหน้าที่และสำนักงานการแก้ปัญหาวิกฤตสำคัญของชาติ ปัญหาการทุจริต คอร์รัปชัน ปัญหาความขัดแย้ง ปัญหาคุณธรรมและจริยธรรม และปัญหาค่านิยมสังคมที่เป็นอุปสรรค ต่อการพัฒนาประเทศชาติ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3500101	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข Economics for Happy Living แนวคิดเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาความสุข การวัดความสุข ปัจจัยในการกำหนดความสุขตามแบบจำลองของริชาร์ด เลยาร์ด เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมกับการสร้างความสุข เพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4000105	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Life Quality ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิต การใช้พลังงานและสารเคมีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาคุณภาพชีวิต การดูแลสุขภาพของตนเองและผู้อื่น องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อาหารเพื่อสุขภาพและการใช้ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4000109	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise Science for Health ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา การตรวจสุขภาพและการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา การพิจารณาคัดเลือกกิจกรรมการกีฬา การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การป้องกันและการดูแลรักษาร่างกายbadเจ็บที่เกิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬา โภชนาการกับการออกกำลังกาย	3(3-0-6)
4000114	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life การให้เหตุผลเชิงตรรกะ การเก็บรวบรวม การนำเสนอ การวิเคราะห์และการแปลความหมายของข้อมูล ดอกเบี้ย ภาษี หุ้น การเข้าซื้อ การจำนอง การขายฝาก และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-คึกษาด้วยตนเอง)
5000110	พืชพรรณเพื่อชีวิต <i>Plant for Life</i> ความเป็นมา ความสำคัญของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี คุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ความสัมพันธ์ระหว่างสรรพชีวิต ความเป็นไปแห่งมวลชีวิต วิถีธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ	3(3-0-6)
5000111	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง <i>Sufficiency Economy Philosophy</i> ความเป็นมา ความหมาย หลักการและขั้นตอนการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสืบสานแนวคิด รูปแบบ การประยุกต์ใช้ในโครงการพระราชดำริต่างๆ การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม การทำบัญชีครัวเรือน	3(3-0-6)
5500101	เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต <i>Technology for Life Development under His Majesty Royal-Initiative</i> เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริ การน้อมนำมาใช้ในการดำรงชีวิต กระบวนการคิด และขั้นตอนวางแผนของโครงการ เทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม บทบาทของเทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)

	- ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	
	1. วิชาพื้นฐาน	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4011101	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physics	3(3-0-6)
	คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงงานและพลังงาน โนเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สัณฐานศาสตร์ของเหลว พลศาสตร์ของเหลว ปรากฏการณ์คลื่นและเคอส อุณหพลศาสตร์จักร ความร้อน ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กสถิต การเหนี่ยวนำ แม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ วงจรไฟฟ้า กระแสสัมภพฟิสิกส์แผนใหม่เบื้องต้น	
4021102	เคมีพื้นฐาน Fundamental of Chemistry	2(2-0-4)
	หลักเคมีเบื้องต้น สารและการจำแนกสาร สมบัติของธาตุ สารประกอบ ของผสมสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น ปฏิกิริยากรดเบส เกลือ อินดิเคเตอร์	
4021108	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคเบื้องต้นในการปฏิบัติการเคมี สมบัติของธาตุ เทคนิคการเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี pH ค่าคงที่ของการแตกตัวของกรดและเบส การสกัดสารชีวโมเลกุล เทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีสิ่งแวดล้อม	
4021302	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Introduction to Organic Chemistry	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน : 4021102 เคมีพื้นฐาน	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ สเตอโริโเคมี การจำแนกและเรียกชื่อสารอินทรีย์ ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ โครงสร้าง สมบัติและการวิเคราะห์สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรเมติก สารอินทรีย์ที่มีออกซิเจน ในโทรศัพท์ เป็นองค์ประกอบ	
4021303	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Introduction to Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับสเตอโริโเคมี การวิเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้น การหาธาตุ องค์ประกอบในสารอินทรีย์ ทดสอบหมู่ฟังก์ชัน การเตรียมอนุพันธ์สารอินทรีย์	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4021601	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analytical Chemistry วิชาบังคับก่อน : 4021102 เคมีพื้นฐาน ความรู้เกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการเคมีวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎี การประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐาน วิธีการไห้เทret การวิเคราะห์ทางสเปกโตรสโคปีที่เกี่ยวกับการคุณลักษณะของอัลตราไวโอเลต วิสิเบิลอะตอนมิกแอบซอร์พชัน การประยุกต์ทางโครโนไทกราฟี แก๊สโครโนไทกราฟี ลิควิโครโนไทกราฟี	2(2-0-4)
4021602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analytical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การไห้เทret การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ทางสเปกโตรสโคปี การประยุกต์ทางโครโนไทกราฟี	1(0-3-1)
4022401	เคมีเชิงพิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physical Chemistry กฎต่าง ๆ ทางเธรอนไมไดนามิกส์ เทอร์โมเคมี สมดุลเคมี สมดุลระหว่างวัฏภัคในระบบของสารบริสุทธิ์และสารละลายจลดาสตร์เคมี กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีคatabolic และเคมีพันผัวเบื้องต้น	2(2-0-4)
4022402	ปฏิบัติการเคมีเชิงพิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับพาร์ทิชันโคแอดฟิเซียนต์ (Partition coefficient) ความร้อนของสารละลาย ความหนืด ดัชนีหักเห ความถ่วงจำเพาะ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา	1(0-3-1)
4022502	ชีวเคมีเบื้องต้น Introduction to Biochemistry วิชาบังคับก่อน : 4021302 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น องค์ประกอบของเซลล์ชีวโมเลกุล การโปไอยเดต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีนเอนไซม์ กรณีวิคลีอิค วิถีเมตาบอลิซึม การควบคุมเมtababolism ของชีวโมเลกุล	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
4022505	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น <i>Introduction to Biochemistry Laboratory</i> เทคนิคการทำชีวโมโนเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่างๆ การตกตะกอน การกรอง โคลามาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสูญชี้ไฟฟ้า (Electrophoresis) การหมุนเหวี่ยง (Centrifugation) การทดสอบสมบัติทางเคมี การวัดปริมาณโปรตีน เอ็นไซม์ คาร์บอไฮเดรต ลิพิด กรณีวัตถุอิอกและวิตามินบางชนิด	1(0-3-1)
4031107	ชีววิทยาพื้นฐาน <i>Fundamental Biology</i> สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เชลล์ เนื้อยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม สิ่งมีชีวิตและสภาวะแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งมีชีวิต	3(2-2-5)
4031601	จุลชีววิทยาทั่วไป <i>General Microbiology</i> ความรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ต่าง ๆ แบคทีเรีย รา สาหร่าย โพโรโทซัว ไวรัส โครงสร้างลักษณะและสรีริวิทยาของจุลินทรีย์ การจัดจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ หลักการควบคุมจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ทาง din น้ำ อาหาร อุตสาหกรรม ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์	2(2-0-4)
4031602	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป <i>General Microbiology Laboratory</i> การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ เทคนิคการทำให้ปลอดการปนเปื้อน เทคนิคการแยกและการทำเชื้อบริสุทธิ์ การจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ด้วยลักษณะทางสัณฐาน ปฏิกริยาชีวเคมี การตรวจหาและการนับจำนวนจุลินทรีย์ การเก็บรักษาจุลินทรีย์	1(0-3-1)
4091201	หลักการคณิตศาสตร์ <i>Principles of Mathematics</i> ธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์เชิงความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยเน้นวิธีการพิสูจน์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5072901	การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร <i>Experimental Design and Statistic in Agro-Industry</i> ความสำคัญของการวางแผนการทดลอง การสุมตัวอย่าง การออกแบบการทดลองแบบปัจจัยเดียวและหลายปัจจัย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการสรุปผลการทดลอง บทปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-2-5)
5073602	อาหารและโภชนาการ <i>Food and Nutrition</i> ความสำคัญของอาหาร ระบบการผลิตอาหารและการปรุงอาหาร ส่วนประกอบของอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ ปัญหาทางโภชนาการของมนุษย์ พลังงานจากอาหารและความต้องการพลังงานสำหรับมนุษย์ ความรู้โภชนาการครอบครัว โภชนาการสำหรับแต่ละวัย และบุคคลพิเศษ การประเมินภาวะทางโภชนาการ และพิษภัยที่พบในอาหาร	3(2-2-5)

2. วิชาเฉพาะด้าน

(1) กลุ่มเคมีอาหาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
----------	------------------------	--

5073701	เคมีอาหาร <i>Food Chemistry</i> โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีระหว่างการปรุงร้อนและการเก็บรักษาอาหาร กลิ่น รสและสารให้สีในอาหาร บทบาทหน้าที่ของวัตถุเจือปนอาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-3-4)
---------	--	----------

5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร <i>Principle of Food Analysis</i> อันตรายทางเคมีในอาหาร การเตรียมตัวอย่างอาหาร เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารเบื้องต้น หลักการและวิธีวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารโดยใช้เครื่องมือขั้นสูงเพื่อวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารอาหาร มาตรฐานอาหารทางด้านเคมี มาตรฐานห้องปฏิบัติการ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-3-4)
---------	--	----------

(2) กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

5073201 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6)
Food Microbiology

จุลทรรศน์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลทรรศน์ การสือมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหาร จุลทรรศน์ที่ก่อให้เกิดโรค แหล่งที่มาของการปนเปื้อน การใช้ประโยชน์จากจุลทรรศน์ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่างๆ จุลทรรศน์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การสุมตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินทางด้านจุลชีววิทยา

5073202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-1)
Food Microbiology Laboratory

ศึกษาในห้องปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร ปฏิบัติการโดยเทคนิควิธีการตรวจสอบคุณภาพ การจำแนกจุลทรรศน์ในอาหารที่เป็นวิเคราะห์ฐานสากล การตรวจวิเคราะห์จุลทรรศน์ในอาหารประเภทต่างๆ การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบเร็วในตัวอย่างอาหาร

(3) วิชาการแปรรูปอาหาร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5071401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 3(2-3-4)

Introduction to Food Science and Technology
ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของอาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร การสือมเสียของอาหาร หลักการถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ บรรจุภัณฑ์อาหาร หลักการผลิตอาหารให้ปลอดภัย การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในปัจจุบัน ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา

5072402 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-4)
Food Processing 1

วิชาบังคับก่อน : 5071401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น
หลักการจัดการวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยว ลักษณะทางด้านสรีรวิทยา องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพ การจัดการวัตถุดิบตลอดห่วงโซ่ออาหารเพื่อการแปรรูป การทำความสะอาด การคัดเกรด การตัดแต่ง การลวก เทคนิคการแปรรูปอาหารเบื้องต้น การใช้น้ำตาล การใช้สารเคมี การทำแห้ง การหมักดอง การหยอด การอบ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5073403	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2 วิชาบังคับก่อน : 5072402 การแปรรูปอาหาร 1 หลักการสนับสนุนอาหารและการแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรมอาหาร การใช้ความร้อน การแช่เย็น การแช่แข็ง การทำแห้ง การหมัก การทำให้เข้มข้น การใช้วัตถุเจือปนอาหาร การใช้รังสี การใช้ไมโครเวฟ ปัจจัยของการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหารระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง นวัตกรรมและเทคโนโลยีแบบใหม่สำหรับการแปรรูปอาหาร การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งทางอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีสะอาด การศึกษาดูงานนอกสถานที่และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-3-4)

(4) กลุ่มวิศวกรรมอาหาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5073503	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 1 Food Process Engineering 1 หลักการและวิธีการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหาร หน่วยและมิติ สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณทางวิศวกรรม เทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน การเคลื่อนที่ของของไหลในท่อ การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล การประยุกต์ใช้หลักการทำงานวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	2(1-3-2)
5073504	วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 2 Food Process Engineering 2 วิชาบังคับมาก่อน : 5073503 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 1 หลักการ วิธีการคำนวณและเครื่องมือในการนับประดิษฐ์การแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม การซ่าเร็วอาหาร การทำแห้งอาหาร การลดขนาด การผสม การแยก การระเหย การกลั่น การสกัด การตกผลึก และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	2(1-3-2)

(5) กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

5072301 การควบคุมคุณภาพอาหาร 3(2-3-4)
Food Quality Control

การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย การควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติ แผนภูมิควบคุมกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวางแผนการสุ่มตัวอย่าง เทคนิคการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพด้วยวิธีการทางเคมีและกายภาพ การศึกษาดูงานนอกสถานที่และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา

5073307 การประกันคุณภาพอาหาร 2(1-3-2)
Food Quality Assurance

บทบาทของการประกันคุณภาพอาหารตลอดห่วงโซ่อุปทาน การจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร การจัดทำระบบเอกสารประกันคุณภาพอาหาร ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารที่เกี่ยวข้อง การศึกษาดูงานด้านระบบประกันคุณภาพอาหาร

5073308 สุขาภิบาลโรงงานอาหารและมาตรฐานอาหาร 3(2-3-4)
Food Plant Sanitation and Food Standard

การออกแบบโรงงานและเครื่องมืออุปกรณ์ในโรงงานให้ถูกสุขาภิบาล สุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร การเก็บรักษาและการขนส่งอาหาร สุขาภิบาลส่วนบุคคลในโรงงาน การควบคุมสัตว์นำโรคและแมลง การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน หลักการทำความสะอาด การฆ่าเชื้อในโรงงาน การบำบัดของเสียและน้ำทิ้งในโรงงาน การกำหนดมาตรฐานอาหารในประเทศไทยและระหว่างประเทศ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค การศึกษาดูงานนอกสถานที่และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา

(6) กลุ่มการวิจัย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

5074902 ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-6-3)
Special Problems in Food Science and Technology

การศึกษาค้นคว้า การตั้งโจทย์วิจัยและสมมติฐานทางการวิจัย โดยเน้นโจทย์วิจัยในห้องถีน การวางแผนการทดลอง การดำเนินการทดลองและวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร การวิเคราะห์และวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนรายงานและนำเสนอผลงาน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5074903	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 Seminar in Food Science and Technology 1 การศึกษาและค้นคว้าข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การเรียนรู้เชิงวิชาการเป็นรายบุคคล ศึกษากรรมวิธีการสืบค้นข้อมูลแบบต่าง ๆ ลักษณะการตีความ เอกสารในเชิงวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลและการฝึกทักษะการนำเสนอผลงานหรือบทความทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-2-1)
5074904	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 Seminar in Food Science and Technology 2 วิชาบังคับก่อน : 5074904 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 การเรียนรู้เชิงวิชาการเป็นรายบุคคล ศึกษากรรมวิธีการสืบค้นข้อมูล การจัดทำสื่อนำเสนอผลงานหรือผลการทดลองจากการศึกษาอิสระบางส่วนร่วมกับงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งเรียนรู้การนำเสนอผลงานหรือรายงาน และจัดทำในรูปแบบของบทความทางวิชาการหรือรายงาน.	1(0-2-1)

(7) กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5001105	หลักการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Fundamental of Agriculture and Agro-Industry ความสำคัญของการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ประเภทและหลักการของพืช การจัดการระบบการเกษตร ประเภทและหลักการของสัตว์ การจัดการระบบผลิตสัตว์ ประเภทของอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการระบบการผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรให้ได้มาตรฐานรับรอง	2(2-0-4)
5073102	บรรจุภัณฑ์อาหารและการออกแบบ Food Packaging and Design บทบาทและความสำคัญของภาชนะบรรจุต่ออาหารและผลิตภัณฑ์ หน้าที่และประเภทของบรรจุภัณฑ์ หลักการพิจารณาเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับวัตถุคิดหรือผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องมือและการบรรจุหีบห่อที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5073304	การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสานสัมผัส <i>Sensory Evaluation</i> การประเมินคุณภาพทางด้านประสานสัมผัส ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินคุณภาพอาหาร พื้นฐานการรับรู้ทางประสานสัมผัสของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินคุณภาพอาหารทางประสานสัมผัส วิธีการทดสอบทางประสานสัมผัส ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ควบคุมอายุการเก็บรักษา การทำนายและการประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3-2)
5073603	โภชนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ <i>Nutrition for Health Promotion</i> ความรู้เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการในการส่งเสริมสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับภาวะโรคต่าง ๆ ข้อปฏิบัติในการบริโภคที่ดีเพื่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเกิดโรค การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย การวางแผนการให้โภชนาการในผู้ป่วย การจัดการให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย	3(3-0-6)
5074301	การจัดการและการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร <i>Management and Administration of Industrial Food Plant</i> หลักพื้นฐานการออกแบบโรงงานผลิตอาหาร การวางแผนโรงงาน การพยากรณ์การผลิตและสินค้าคงคลัง หลักการที่นำไปในการบริหารงาน การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการบุคลากรและสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร จิตวิทยาอุตสาหกรรม การศึกษาดูงานนอกสถานที่และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-2-5)
5074307	การจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตรและการใช้ประโยชน์ <i>Agro-industrial Waste Management and Utilization</i> ชนิดและปัญหาของของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร การบำบัดและการกำจัดของเสีย การนำของเสียและของเหลือใช้ต่าง ๆ จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร มาใช้ประโยชน์ ด้านการเกษตร การผลิตอาหารสัตว์ การผลิตพลังงาน และการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)

วิชาเฉพาะด้านเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5072303	พิษภัยในอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค Food Toxicology and Consumer Protection พิษภัยที่ปนเปื้อนในอาหาร การสุขาภิบาลอาหาร พฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อการมีสุขภาพที่ดี การดำเนินการคุ้มครองผู้บริโภคที่เอื้อต่อสุขภาวะของคนไทย กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค ฉลากอว่าหارและฉลากโภชนาการ	3(3-0-6)
5072601	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health สถานการณ์การผลิตอาหารในปัจจุบัน แหล่งและประเภทอาหาร ความเสี่ยงและอันตรายจากการบริโภคอาหาร การเลือกซื้ออาหารและการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ หลักการคุณภาพอาหาร ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ น้ำผึ้งชีวิต น้ำคีอีชีวิตและการทดสอบคุณภาพน้ำดื่ม อาหารเพื่อสุขภาพกับการเกิดโรคเสื่อมต่างๆ โภชนาณบัญญัติ การประเมินภาวะโภชนาการที่ช่วยป้องกันและบำบัดโรค	3(3-0-6)
5073302	สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมเกษตร Environment and Clean Technology in the Agro-Industry ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่ออุตสาหกรรมเกษตร จุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งและอันตรายในโรงงาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 กฎหมายสิ่งแวดล้อมประเภทของมลภาวะ เทคโนโลยีสะอาดและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน การฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	3(2-2-5)
5073405	กระบวนการแข็งเย็นและแข็งแข็งอาหาร Food Refrigerated and Freezing Process หลักการและวิธีการแข็งเย็นและแข็งแข็งอาหาร และผลิตภัณฑ์เกษตร การทำงานของระบบเครื่องทำความเย็น หลักการเลือกรอบการทำความเย็นที่เหมาะสม สารทำความเย็น ผลของ การแข็งเย็น การแข็งแข็ง และการละลายน้ำแข็งต่อคุณภาพอาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-3-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5073406	การแปรรูปผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Processing ชนิดของผักและผลไม้ในท้องถิ่น ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป ขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ท้องถิ่น การบรรจุและการเก็บรักษา การศึกษาดูงานนอกสถานที่	3(2-3-4)
5074302	ระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Occupational Health and Safety Management System in Food Industry หลักการของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรฐานต่างๆ ของระบบการจัดการความปลอดภัยของกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การบริหารการจัดการระบบ การเฝ้าระวังและตรวจสอบระบบการจัดการ การฝึกปฏิบัติการทำงานเป็นทีมเพื่อการวิเคราะห์อันตรายในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนดำเนินการแก้ไขปัญหา สรุปผลและนำเสนอผลการดำเนินงาน	3(2-2-5)
5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การศึกษาวัตถุคุณภาพและผลิตภัณฑ์อาหารและอาหารท้องถิ่น การพัฒนาสูตร การทดสอบผลิตภัณฑ์ การศึกษาดูงานนอกสถานที่โรงงานผลิตอาหาร วิสาหกิจชุมชนในท้องถิ่นหรือโรงงานผลิตอาหารทั่วไป และบทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	3(2-3-4)
5074309	การจัดการอาหารและธุรกิจอาหาร Food Management and Business หลักการทั่วไปในการจัดการและการบริหารงานธุรกิจระดับอุตสาหกรรมอาหาร ระบบธุรกิจ องค์ประกอบกิจกรรมทางธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ ทรัพยากรและปัจจัยพื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจ การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง หลักการสำคัญของการเริ่มต้นธุรกิจ แนวคิด ผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมของผู้บริโภค หลักการตลาด อุปสงค์ อุปทาน โลจิสติกส์ การจัดทำแผนธุรกิจ เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5074409	เทคโนโลยีรัญชาติและผลิตภัณฑ์รัญชาติ Cereal and Cereal Products Technology ลักษณะโครงสร้างคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพและขีวิทยาระหว่าง การผลิตของรัญชาตินิดต่างๆ กรรมวิธีการแปรรูป และการใช้ผลิตภัณฑ์รัญชาติ สมบัติและ องค์ประกอบของเครื่องปั่นการผลิต การใช้เครื่องมือและการบำรุงรักษาเครื่องมือ การผลิตที่ใช้ในการ ทำผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบสาเหตุการเสื่อมเสีย การ บรรจุและการเก็บรักษา รัญชาติและผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากรัญชาติ ฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา	3(2-3-4)
5074410	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม Milk and Milk Products Technology โครงสร้างเด้านม สรีรวิทยาของการสร้างน้ำนม ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตน้ำนม องค์ประกอบ สมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลขีวิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม ปัจจัยที่มีผลต่อ ปริมาณและคุณภาพของน้ำนม การเสื่อมเสีย และการเก็บรักษา กรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ นมชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม มาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม การ ฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	3(2-3-4)
5074411	เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ Meat and Meat Products Technology โครงสร้างของกล้ามเนื้อ สมบัติทางเคมี กายภาพและขีวภาพ องค์ประกอบของ เนื้อสัตว์ และส่วนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า การชำแหละ ปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อเนื้อยield ของสัตว์ การเปลี่ยนสีของเม็ดสีในเซลล์กล้ามเนื้อ การตรวจสอบคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของ เนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ การศึกษาดูงานในโรงงานร่าสัตว์และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การฝึก ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	3(2-3-4)
5074412	ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม Beverage Product เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม สมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลขีวิทยาของเครื่องดื่ม สารประกอบทางเคมีที่มีความสำคัญต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัส การเสริมสุขภาพ ชนิดของ เครื่องดื่มน้ำแร่ น้ำบรรจุขวด น้ำผักผลไม้ เครื่องดื่มสมูนไพร ชา กาแฟ โกรโก้ เครื่องดื่มที่ทำจาก ข้าวโภคแลต เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มไร้แอลกอฮอล์ การฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา	3(2-3-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5074413	เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร Food Drying Technology ความสำคัญของการอบแห้งและความซึ้นต่ออุตสาหกรรมอาหารแห้ง คุณสมบัติเชิงความร้อนและกายภาพของอาหาร วอเตอร์แอคติวิตี้ _GRAFICOZETHEOM คุณสมบัติของอากาศในระบบอบแห้ง แผนภูมิไข่ครามทริก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการอบแห้ง การฟอก การอบแห้ง การอนุรักษ์ เวลาในการอบแห้ง เครื่องอบแห้งอาหารและการเลือกใช้ คุณภาพของอาหารแห้ง การสี้อมเสีย และการเก็บรักษา	3(2-3-4)
5074415	เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Biotechnology in Food Industry สาเหตุของการสีอมเสียของอาหารและหลักการถนอมอาหาร ความปลอดภัยของอาหารที่ได้จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรม การผลิตเครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์ผักผลไม้ อาหารหมักพื้นบ้าน การบำบัดของเสียจากอุตสาหกรรมอาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องการตรวจหาจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ในอาหาร การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร การใช้ประโยชน์ของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และการศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-2-5)
5074416	การแปรรูปอาหารท้องถิ่น Local Food Processing ลักษณะของอาหารท้องถิ่น คุณค่า และประโยชน์ การนำผลไม้ ผักพื้นบ้าน พืชสมุนไพร วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นมาแปรรูป โดยใช้เทคโนโลยีการแปรรูปและการถนอมอาหาร การใช้ความร้อน ความเย็น การหมักดอง การทำแห้ง วิธีการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มมูลค่า การรักษาคุณภาพของอาหาร	3(3-0-6)

2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-คึกคักด้วยตนเอง)
5073801	การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรมอาหาร Preparation for Field Experience Training in Food Industry การเตรียมตัวเพื่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับ สหกิจศึกษา การเลือกสถานประกอบการและตำแหน่งงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การ พัฒนาบุคลิกภาพ วัฒนธรรมองค์กร จรรยาบรรณวิชาชีพ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการ ปฏิบัติงาน ทักษะวิชาชีพ การเขียนโครงการหรือผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานทางวิชาการและ การนำเสนอผลงานโดยมีกระบวนการเตรียมประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง	1(0-2-1)
5074801	สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมอาหาร Cooperative Education in Food Industry วิชาบังคับก่อน : 5073802 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทาง อุตสาหกรรมอาหาร จัดให้นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เสมือน พนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจศึกษา จัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมาย ในรูปแบบโครงการ หรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นำเสนอผลงานและประเมินผลโดยผู้นิเทศ และอาจารย์นิเทศ	6(0-36-0)
5074803	การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรมอาหาร Field Experience Training in Food Industry วิชาบังคับก่อน : 5073802 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทาง อุตสาหกรรมอาหาร จัดให้นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงใน สถานประกอบการ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานในรูปแบบโครงการ หรือรายงานการ ปฏิบัติงาน นำเสนอผลการปฏิบัติงานต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร มีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดย อาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ	6(0-36-0)



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการไฟ์ก้าวเดินเชิงต่อเนื่องและสร้างความเปลี่ยนแปลง
- 3 พ.ค. 2568

3.2 ข้อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน/ตัวแทนงดระบุชื่อของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา-สถานศึกษา -ปีที่สำเร็จการศึกษา (ป.เอก ป.โท ป.ตรี)	ผลงาน ทางวิชาการ	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/ สัปดาห์)	
					เดิม	ใหม่
1	นางครุณี นาคเสวี	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์, 2540	ภาคผนวก ง	14	14
2	นางสาวนันทา เปึงเนตร	อาจารย์	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, 2547 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์, 2541	ภาคผนวก ง	14	14
3	นางปิยวารรณ ปาลาศ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2546 วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการ อาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	ภาคผนวก ง	14	14
4	นางวิภา ประพินอักษร	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, 2546 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันราชภัฏพิษณุโลก, 2537	ภาคผนวก ง	14	14



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ข้อความการให้ทราบเห็นชอบหลักสูตรบัญชี
- ๓ พ.ศ. ๒๕๖๐ จังหวัดฯ

(มคอ.2) หน้า 52

ผู้อัปโหลด

ที่	(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา-สถานศึกษา -ปีที่สำเร็จการศึกษา (ป.เอก ป.โท ป.ตรี)	ผลงาน ทางวิชาการ	ภาระงานสอน (ข้าวโ鸣/ สัปดาห์)	
					เดิม	ใหม่
5	นางวรรณา กันก เขื่อนสุข	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บ เกี่ยว) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 ทษ.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาหาร) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้, 2534	ภาคผนวก ง	14	12

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา-สถานศึกษา -ปีที่สำเร็จการศึกษา (ป.เอก ป.โท ป.ตรี)	ผลงาน ทาง วิชาการ	ภาระงานสอน (ข้าวโ鸣/ สัปดาห์)	
					เดิม	ใหม่
1	นายนคร สารินชวรรณ	อาจารย์	ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540 รป.บ. (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมา ธิราช, 2537 สพ.บ. (ลัตตัวแพทยศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530		14	14

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

เพื่อให้นักศึกษามีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงในสถานประกอบการ จึงให้มีกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโครงสร้างรายวิชาของหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ทักษะความรู้ กับการทำงานในสถานประกอบการ โดยกำหนดให้ทุกคนต้องเรียนรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะให้มีการเลือกเรียนรายวิชาในรูปแบบการฝึกประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา ซึ่งรายวิชากลุ่มฝึกประสบการณ์นี้ ได้แก่

- | | |
|--|-----------|
| 5073801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรมอาหาร . | 1(0-2-1) |
| 5074801 สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมอาหาร | 6(0-36-0) |
| 5074802 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรมอาหาร | 6(0-36-0) |

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
- 4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในการประกอบอาชีพ
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถถ่ายทอดความร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4.1.4 มีระเบียบวินัยตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กร และสามารถปรับตัวได้
- 4.1.5 มีความกล้าแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- 4.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์และประเมินผล

4.2 ช่วงเวลา

- 4.2.1 รายวิชาการเตรียมประสบการณ์ภาคสนาม เรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

- 4.2.2 รายวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนามและสหกิจศึกษา เรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงานหรืองานวิจัย

หลักสูตรกำหนดให้มีการดำเนินการทำวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษ ตามคำขออธิบายรายวิชา 5074902 ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยจัดกลุ่มนักศึกษาในการทำวิจัยกลุ่มละ 2-3 คน ทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวิจารณ์ ผ่านผลการประเมินโดยอาจารย์ประจำรายวิชาและคณาจารย์ ในหลักสูตรสาขา และมีเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อในการทำวิจัยจะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แก้ไขปัญหา คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย โดยสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีมาดำเนินการได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ มีขอบเขตระยะเวลาแล้วเสร็จได้ตามที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีองค์ความรู้จากงานวิจัย สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย สามารถทำงานเป็นทีมและปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการสร้างสรรค์งาน สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความรู้ที่ทันสมัยอยู่เสมอ จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สารเคมี การทำงานนอกเวลา ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากรายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย จากรายงาน และรูปแบบการนำเสนอตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด และประเมินผลความสำเร็จของงานวิจัยโดยนักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยต่อกรรมการที่เป็นอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
<p>1. มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีจิตสำนัก สาธารณะเป็นอย่างดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับ จรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ การแปรรูปอาหาร การ ประกันคุณภาพ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สาขาวิช ศึกษาฯ ฯ ตามขอบเขตงานในกรอบวิชา เช่น การศึกษางานระดับร้านค้าบริการอาหาร วิสาหกิจ ชุมชน จนถึงระดับอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อให้เกิด¹ ความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ - จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญ ประโยชน์ กิจกรรมของหลักสูตรสาขาวิชาและ กิจกรรมของคณะ
<p>2.. มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม และมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็น อย่างดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การทำงานเป็นกลุ่มในชั้นเรียน - ฝึกการเป็นผู้นำเสนอ และเป็นผู้ฟังที่ดี ในรายวิชาที่ มีการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน - การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง² เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศและการค้นคว้า รายงานการวิจัย ได้แก่ วิชาปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร

2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต อ่อนน้อมถ่อมตน

2. มีวินัย ตรงต่อเวลา ขยัน อดทน

3. มีความเสียสละ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. กำหนดให้ทุกรายวิชาสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

2. กำหนดให้มีการสร้างวัฒนธรรมในองค์การที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบท่องมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบท่องมหาวิทยาลัย

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในคุณธรรมที่ต้องการปลูกฝัง

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลา ครบถ้วน เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ

2. ประเมินผลจากการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรม ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ความรักสามัคคี

2.1.2 ด้านความรู้

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. รู้วิธีการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

2. มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี ของเนื้อหาสาระ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

3. สามารถนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ จำแนกข้อเท็จจริงจากองค์ความรู้

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ รายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินด้วยการทดสอบย่อย สอบปลายภาคการศึกษา

2. ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของรายวิชาที่เรียน

3. ประเมินจากการนำเสนอผลงานทั้งที่เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา จุดอ่อน จุดแข็ง ของสถานการณ์ต่าง ๆ และประยุกต์ความรู้บูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้
2. มีความเข้าใจในแนวคิด ประมวลความคิด จากองค์ความรู้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สามารถใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ผลงานและองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคม และประเทศชาติ

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา
2. จัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน ตั้งแต่ขั้นสังเกต คำถ้าม สืบค้น คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา
2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในห้องเรียน
3. ประเมินด้วยการให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความสามารถในการวางแผนตนเองและพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม
2. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลและกลุ่ม
3. สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ต้าม ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

(2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากการทำงานเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
2. จัดกิจกรรมที่เสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว และการยอมรับของคนในสังคม
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

(3) วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน
2. ประเมินผลจากการประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติ เครื่องมือสารสนเทศ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2. สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรม

3. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การรวบรวมและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูล และข้อมูลเชิงตัวเลข

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงทางภาษาในการสื่อสาร

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสม ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1. ประเมินผลจากการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ

2. ประเมินจากการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตรงทางภาษา

3. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา และการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม

2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีจิตสำนึกรักและหวังดีในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต

3. มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

5. เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การทักทายระหว่างอาจารย์และนักศึกษาทุกครั้ง

2. การมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน

3. จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

4. การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา -

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. การลงรายชื่อเข้าเรียนและส่งงานตามกำหนด

2. การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาโดยอาจารย์และนักศึกษา

2.2.2 ด้านความรู้

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขागิบาล และการทำวิจัย

2. มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหาร จัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

3. มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

4. ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย้ำความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเข้มโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเข้มโยงความรู้จากวิชาที่นั่นไปสู่อีกวิชาหนึ่ง ในระดับที่สูงขึ้นการเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมสมกับเนื้อหาสาระ

2. ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยายการทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง

3. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือการปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมอาหารและการศึกษาดูงานจากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

4. การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การประเมินผลโดยการใช้ชุดทดลอง และ/หรือ การปฏิบัติงาน

2. การประเมินผลโดยการนำเสนอความรู้ที่ได้ศึกษามานำเสนอรายงานการค้นคว้า

หน้าชั้นเรียน

3. ประเมินจากการสอบถามข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหารืองานอื่น ๆ

2. สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

3. สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันล่องแท้ ในกลุ่มคนอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการวัตถุดิบ กระบวนการผลิตอาหาร และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย การควบคุมคุณภาพอาหาร มาตรฐานอาหารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง งานวิจัย และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การสอนโดยใช้การสอนแบบ Problem-based learning (PBL) ให้แก่นักศึกษา
2. การแนะนำแนวทางและการฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยเพิ่มระดับความยุ่งยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้นในแต่ละรายวิชา

3. จัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างพัฒนาทางเช่วนปัญญา ฝึกการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาโดยวิจัยจากกลุ่มธุรกิจอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหาร

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การตอบปัญหา หรือแนวทางการแก้ไขปัญหาเป็นรายบุคคล

2. ผลงานหรือองค์ความรู้ที่นักศึกษาได้พัฒนาขึ้นเองทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. วางแผนและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

4. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. การมอบหมายงานเป็นกลุ่ม และให้กลุ่มมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และสับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน
2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม โดยแต่ละคนในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายการทำงาน

(3) วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. การประเมินผลการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
2. การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบโดยสมาชิกในกลุ่ม
3. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1. สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์เปลี่ยนความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

2. สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สามารถระบุ เข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูลสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมและใช้อย่างสัมภำน์เมื่อเพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

5. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมและสถานการณ์โลกโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

6. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม

7. สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และการใช้ภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้อย่างเหมาะสม

(2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การจัดการสอน การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้อง และการให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือสารสนเทศในวิชาการและภาษาฯเพื่อพัฒนาตนเอง

2. การนำเสนอผลงานโดยการใช้สื่อสารสนเทศที่สืบค้นได้อย่างเหมาะสม

3. มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงพร้อมการนำเสนอเป็นภาษาเขียนที่ต้องมีการนำเสนอด้วยว่าจากแบบปากเปล่าและการใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1. การประเมินผลกรุณนำเสนอโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

2. การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
และถูกต้อง

3. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

3 แผนที่แสดงความกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาที่นำไป รายละเอียดแสดงไว้หน้าที่ 63 ถึง 64

3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน รายละเอียดแสดงไว้หน้าที่ 65 ถึง 69

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล			5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป(กลุ่มวิชาภาษา)															
1500103 ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารและการเรียนรู้	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●
1500106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○
1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○
1500112 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
1500113 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
1500114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
1500115 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์															
1500104 ความจริงของชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
2000102 สุนทรียภาพของชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○
2500107 การพัฒนาทักษะชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
2500109 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล			5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																
2500105 ท้องถิ่นของเรา	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
2500106 สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○
2500108 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●
2500110 อาเซียนศึกษา	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
2500111 ความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○
3500101 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์																
4000105 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●
4000109 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
4000114 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
5000110 พัชพรณเพื่อชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○
5000111 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○
5500101 เทคโนโลยีตามแนวทางราชดำเนินเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล				5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7		
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน																										
4011101 ฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
4021102 เคมีพื้นฐาน	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4021108 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4021302 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4021303 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4021601 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○
4021602 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○
4022401 เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4022402 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4022502 ชีวเคมีเบื้องต้น	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4022505 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4031601 จุลชีววิทยาทั่วไป	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4031602 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○
4091201 หลักการคณิตศาสตร์	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
5072901 การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○
5073602 อาหารและโภชนาการ	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล				5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7			
หมวดวิชาเฉพาะ																											
(1) กลุ่มเคมีอาหาร																											
5073701 เคมีอาหาร	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
(2) กลุ่มจุลชีววิทยาทางอาหาร																											
5073201 จุลชีววิทยาทางอาหาร	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5073202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
(3) กลุ่มการแปรรูปอาหาร																											
5071401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
5072402 การแปรรูปอาหาร 1	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
5073403 การแปรรูปอาหาร 2	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
(4) กลุ่มวิศวกรรมอาหาร																											
5073503 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 1	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
5073504 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 2	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○
(5) กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขภัณฑ์																											
5072301 การควบคุมคุณภาพอาหาร	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
5073307 การประกันคุณภาพอาหาร	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
5073308 สุขาภิบาลโรงงานและมาตรฐานอาหาร	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล				5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7		
(6) กลุ่มการวิจัย																										
5074902 ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5074903 สัมманาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 1	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
5074904 สัมманาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 2	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
(7) กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ																										
5001105 หลักการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เบื้องต้น	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
5073102 บรรจุภัณฑ์อาหารและการออกแบบ	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
5073304 การประเมินคุณภาพอาหารโดย ประสานสัมผัส	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5073603 โภชนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
5074301 การจัดการและการบริหารโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
5074307 การจัดการของเสียจากอุตสาหกรรม เกษตรและการใช้ประโยชน์	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้	ทักษะภาษาอังกฤษ	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	ทักษะวิเคราะห์และตัดสินใจ
	1	2	3	4	5				
วิชางานพัฒนาเด็ก									
50722601 อาหารพื้นถิ่นสุภาพ	●	○	○	○	○	○	○	○	●
5073302 สังเกตคุณลักษณะเทคโนโลยีสารสนเทศอาชญากรรม	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5073403 พัฒนาระบบการดูแลเด็กในครอบครัว	●	○	○	○	●	○	○	○	●
5073405 กระบวนการแข่งขันและแข่งขันทางการ	○	○	●	○	○	○	○	○	○
5073406 การประปั้นผู้และผู้ไม่	○	●	○	○	○	●	○	○	●
5074302 ระบบการจัดการอาชีวศึกษา ๔.๑๖ ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอาชีว	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	○	●	○	●	○	●	○	●	●
5074309 การจัดการอาหารและธุรกิจอาหาร	○	●	○	○	○	●	○	●	●
5074409 เทคโนโลยีข้อมูลและสถิติกับภัยคุกคาม	○	●	○	●	○	●	○	●	○
5074410 เทคโนโลยีและสถิติกับภัยคุกคาม	○	●	○	●	○	●	○	●	●
5074411 เทคโนโลยีและสถิติกับภัยคุกคาม	○	●	○	●	○	●	○	●	●
5074412 ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม	○	●	○	●	○	●	○	●	●
5074413 เทคโนโลยีการทำแห้งอาหาร	○	●	○	●	○	●	○	●	●
5074415 เทคโนโลยีวิเคราะห์ในยุคสถานการณ์ อาหาร	○	●	○	●	○	●	○	●	●
5074416 การประปูปอาหารห้องถัง	●	○	○	○	●	○	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล				5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7		
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																										
5073801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5074801 สนับสนุนศึกษาทางอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5074803 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขั้นนะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

(1) มีการทวนสอบผลการประเมินผลการเรียนทั้งภาคฤดูภูมิและภาคปีบัตรโดยคณะกรรมการบริหารงานหลักสูตร พิจารณาความเหมาะสมสมของรายละเอียดรายวิชา ข้อสอบและผลการสอบ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

(2) ผลการประเมินของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนทุกรายวิชา

(3) ผลงานนักศึกษาที่เป็นรูปธรรม เช่น งานวิจัย โครงการ กิจกรรม รายงาน การเข้าร่วมแข่งขัน ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ

(4) ผลการประเมินของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

(1) วิเคราะห์ภาระการมีงานทำของบัณฑิต ในด้านของระยะเวลาในการได้งานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

(2) ประเมินจากบัณฑิตที่เป็นประกอบอาชีพ ในด้านของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร

(3) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. ต้องเรียนครบตามรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศเพื่อแนะนำการเป็นครูตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณในการทำงานแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย ปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณความเป็นครูให้แก่คณาจารย์ อีกทั้งtranslate ภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย รวมทั้งส่งเสริมให้คณาจารย์เป็นแบบอย่างของคุณลักษณะที่ดีและมีจิตสาธารณะ

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้นำมาพัฒนาการสอนและการวิจัย และพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพด้านต่างๆ สามารถปฏิบัติภารกิจในฐานะเป็นอาจารย์ที่ดีที่มีต่อผู้เรียนและสถาบัน

1.3 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) หรือกิจกรรมพบปะและทักทาย (Meet and Greet) เพื่อให้อาจารย์ในหลักสูตร ตลอดจนคณะผู้บริหารได้พบปะและทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อทำความรู้จักกัน อันจะก่อให้เกิดความสามัคคีป้องดองของบุคลากร

2. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

2.1 ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และแนะนำกระบวนการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2558

2.2 ศึกษาและชี้แจงรายละเอียดการจัดทำหลักสูตรในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากคู่มือการจัดทำหลักสูตร การจัดทำ มคอ.2 – มคอ.7 จากคู่มือการจัดทำหลักสูตรของกองบริการการศึกษา

2.3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ โดยมีกระบวนการดังนี้

2.3.1 สรรหาคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ตรงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

2.3.2 เสนอคณะให้ความเห็นชอบ

2.3.3 เสนอคณะกรรมการบริหารวิชาการให้ความเห็นชอบ

2.3.4 เสนอคณะกรรมการสาขาวิชาการให้ความเห็นชอบ

2.3.5 เสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

2.3.6 เสนอสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบ

3. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อ่าจารย์

3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

3.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานทั้งการสอน การทำวิจัย การเขียนผลงานเชิงวิชาการ โดยสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรม จากหน่วยงานภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากองค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ มีชื่อเสียงและมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาที่คณาจารย์สังกัดอยู่ อีกทั้งสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การศึกษาทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์มีการปรับปรุงเทคนิคต่างๆ ในการสอน หรือการทำงานนอกเหนือจากงานสอน ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนของอาจารย์ มีความรู้เกี่ยวกับการสอนอย่างแม่นยำในหลักวิชา

หมั่นศึกษาและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลโดยจัดให้มีการฝึกอบรม เทคนิคและวิธีสอน การวัดและการประเมินผลที่ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพจริง การจัดทำคู่มือเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มาประยุกต์ในการเรียนการสอน อีกทั้งการจัดการศึกษาดูงานกับองค์กรหรือสถาบันต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการเรียน การสอน การวัดและการประเมินผล

3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

3.2.1 จัดให้อาจารย์ในหลักสูตรฯ มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ การเรียนการสอน และคุณธรรมจริยธรรม และวิชาชีพ

3.2.2 มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและเพื่อให้อาจารย์มีความชำนาญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตลอดจนสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 จัดอบรมการทำวิจัย และจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่mvิจัยตลอดจนแสวงหาวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

3.2.5 จัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการทำวิจัย มีแหล่งค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบกลไกเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรและดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยดำเนินการตามกระบวนการการประกันคุณภาพดังนี้

1.1.1 วางแผนและควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

1.1.2 มอบหมายผู้รับผิดชอบรายวิชา จัดทำรายละเอียดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ควบคุมการจัดการเรียนการสอนรายวิชา และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

1.1.3 ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

1.1.4 จัดให้มีการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง เพื่อทบทวนประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม

1.2 คณะกรรมการประจำคณะ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีคุณภาพเป็นไปตาม มาตรฐานการศึกษาที่กำหนด

2. บันทึก

บันทึกต้องมีคุณภาพ การทบทวนผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ต้องผ่านเกณฑ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และประเมินจากความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บันทึก ดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บันทึก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและวางแผนการรับนักศึกษาดังนี้

2.1 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บันทึกก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 สำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาระการได้งานทำบันทึก และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บันทึกเมื่อครบรอบของหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

มีคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในหลักสูตรตามข้อกำหนดของหลักสูตรและเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ในการรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชาเอก

3.2 ความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ระหว่างและจบการศึกษา การให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษา

3.2.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์มีการจัดปฐมนิเทศน์ศึกษาแรกเข้าทั้งหมดเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา

3.2.2 คณะกรรมการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะกรรมการจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดช่วงเวลา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.2.3 มหาวิทยาลัย/คณะกรรมการได้กำหนดให้มีการปัจจุบันนิเทศน์ศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

3.3 ความพึงพอใจและการจัดการข้อเรียกร้องของนักศึกษา

3.3.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ตำรา ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

3.3.2 นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องวิชาการ ทั้งนี้ภายใต้กระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของคณะกรรมการคณะหรือมหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 ระบบการรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยกำหนดคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ที่รับใหม่ต้องครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการรับผิดชอบในการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่ในแต่ละอัตรา และกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะรับในอัตรานั้น ๆ

4.1.2 การสอบคัดเลือกโดยการพิจารณาจากประวัติและผลงานทางวิชาการของผู้สมัคร การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ และการสอบสอน หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

4.1.2 มีการจัดอบรมอาจารย์ใหม่ การจัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำนำปรึกษากับอาจารย์ใหม่ ในด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านวิชาการ

4.1.3 มีคู่มือการให้การปรึกษากับอาจารย์ใหม่เพื่อเป็นแนวทางการทำงานกับนักศึกษา และให้อาจารย์ใหม่จัดทำตารางเวลาการให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อขอคำปรึกษาด้านวิชาการ

4.1.4 มหาวิทยาลัยจะมีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่เป็นระยะ ๆ เพื่อต่อสัญญาจ้าง

4.2 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

กำหนดให้มีอาจารย์พิเศษมาร่วมสอนและถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษาในบางรายวิชาที่ต้องการความเชี่ยวชาญหรือมีความสำคัญกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยเชิญมาบรรยายบางช่วงไม่ โดยผ่านกระบวนการเลือกสรรจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผ่านกระบวนการกลั่นกรองจากคณะและมหาวิทยาลัยตามลำดับ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การบริหารจัดการหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร มีการประชุมร่วมกันในการออกแบบหลักสูตร กำกับการจัดทำรายวิชา วางแผนสอนให้เหมาะสมกับรายวิชา วางแผนในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม และการประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผู้เรียนในทุกรายวิชาของหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5.2 การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ดำเนินไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติได้วางแผนไว้

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

มีการประมาณการรายจ่ายต่อหน้าศึกษาหนึ่งคนต่อปี และมีการคำนวณรายรับจากการประมาณแผ่นดิน และรายได้จากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะกรรมการพร้อมอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีความพร้อมทางด้านเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ การวิจัย มีห้องคอมพิวเตอร์เพื่อให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล ทางระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้สำนักวิทยบริการที่หนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึง ฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น สำรวจระดับคณานิพันธ์ ตัวราเชพะทาง นอกจากนี้คณะกรรมการฯ ได้อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ	1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ ทดลองที่มีเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการเรียนการสอน 2. จัดให้มีเครื่องขยายเสียงและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถทำความรู้สึกเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 3. จัดให้มีห้องอ่านหนังสือเพื่อให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อติดต่อเพื่อการเรียนรู้	1. รวบรวมทำสถิติจำนวน อุปกรณ์การเรียนการสอนต่อหัวนักศึกษา ช่วงโmontage ใช้งานห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และปฏิบัติการ

6.3 การจัดทำทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์ และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอน แต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษ ที่เชี่ยวชาญในรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อ หนังสือด้วย

ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้อง จัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

6.4 บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ของนักวิชาการศึกษาและเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาความรู้ ทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ศึกษาดูงานตามสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ.2552	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบถ้วนรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบถ้วนรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลลัพธ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลุ่มหรือการสอน หรือถ้าประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 เมื่อปีที่ผ่านมา	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					✓
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ(ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	10	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 ประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 อาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนะนำวิธีการจากประสบการณ์ในการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.1.2 สอดคล้องจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากการใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.3 ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ก่อนสิ้นภาคการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกวิเคราะห์และส่งกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

1.2.2 ประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียน ถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมาย แก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินในระดับรายวิชา โดยการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน เป็นต้น

2.2 การประเมินภาพรวมของหลักสูตร โดยคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การสอบด้วยข้อสอบกลาง การเทียบเคียงข้อสอบกับสถาบันการศึกษาอื่น การประเมินของผู้จ้างงาน เป็นต้น

2.3 การประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณภาพของบัณฑิต เช่น การสอบตามนักศึกษาปีที่ 4 ที่จะสำเร็จการศึกษา การประชุมทบทวนหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้งานบัณฑิต เป็นต้น

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 8 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินตนเอง และคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คนที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานของรายวิชาที่นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาจะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ทันที ส่วนข้อมูลจากการดำเนินงานของหลักสูตรจะมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงทุก 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต