## 

**มคอ.2**

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร**

**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)**

**มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

**มคอ.2**

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร**

**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)**

**มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

**คำนำ**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ฉบับนี้เป็นหลักสูตรใหม่พุทธศักราช 2562 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม มีความรู้ ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ในการแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพในศาสตร์ของเทคโนโลยีการอาหารให้สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณภาพ สามารถทำงานร่วมกับชุมชน และหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำความรู้ไปใช้ในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นหรือทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาเทคโนโลยีการอาหารให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ ในการทำหลักสูตรครั้งนี้ ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ทั้งยังให้ความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงจัดทำหลักสูตรตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ซึ่งคาดว่าผลที่ได้รับจะทำให้การจัดเรียนการสอนมีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น จุดประสงค์ของการจัดทำหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ของกระทรวงศึกษาธิการ พร้อมทั้ง หลักสูตรมีเนื้อหาที่ทันสมัยสอดคล้องกับสภาวการณ์ในปัจจุบัน

เนื้อหาของหลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา และคำอธิบายรายวิชา การนำหลักสูตรฉบับนี้ไปใช้ใน การเรียนการสอนควรพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ปรัชญาและหลักการของหลักสูตร เพื่อให้สามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์**

**สารบัญ**

**หน้า**

ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ ก

**หมวดที่ 1 [ข้อมูลทั่วไป](#หมวดที่1ข้อมูลทั่วไป)**

1. ชื่อหลักสูตร 1

2. [ชื่อปริญญาและสาขาวิชา](#หมวดที่12ชื่อปริญญาและสาขาวิชา) 1

3. [วิชาเอก](#หมวดที่13วิชาเอก) 1

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1

5. [รูปแบบของหลักสูตร](#หมวดที่15รูปแบบของหลักสูตร) 2

6. [สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร](#หมวดที่16สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณา) 2

7. [ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน](#หมวดที่17ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที) 2

8. [อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา](#หมวดที่18อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลั) 2

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3

10. [สถานที่จัดการเรียนการสอน](#หมวดที่110สถานที่จัดการเรียนการสอน) 4

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 5

12. [ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ](#หมวดที่112ผลกระทบจากข้อ)

[ของ](#หมวดที่112ผลกระทบจากข้อ)มหาวิทยาลัย 6

13. [ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน](#หมวดที่113ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น) 7

**หมวดที่ 2 [ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร](#หมวดที่2ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร)**

1. [ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร](#หมวดที่21ปรัชญาความสำคัญ) 8

2. [แผนพัฒนาปรับปรุง](#หมวดที่222แผนพัฒนาปรับปรุง) 9

**หมวดที่ 3 [ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร](#หมวดที่3ระบบการจัดการศึกษา)**

1. [ระบบการจัดการศึกษา](#หมวดที่31ระบบการจัดการศึกษา) 11

2. [การดำเนินการหลักสูตร](#หมวดที่32การดำเนินการหลักสูตร) 11

3. [หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน](#หมวดที่33หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน) 13

4. [องค์ประกอบที่เกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม](#หมวดที่34องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภา) (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) 74

5. [ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย](#หมวดที่35ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหร) 75

**สารบัญ (ต่อ)**

**หน้า**

**หมวดที่ 4 [ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล](#หมวดที่4ผลการเรียนรู้กลยุทธ์)**

1. [การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา](#หมวดที่41การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึก) 78

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 79

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร

สู่รายวิชา 89

**หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา**

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) 105

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 105

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 106

**หมวดที่ 6** [**การพัฒนาคณาจารย์**](#หมวดที่6การพัฒนาคณาจารย์)

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 107

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ 107

**หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร**

1. การกำกับมาตรฐาน 108

2. บัณฑิต 108

3. นักศึกษา 109

4. อาจารย์ 110

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 111

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 113

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) 115

**หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร**

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 117

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 117

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 117

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน 117

**สารบัญ (ต่อ)**

**หน้า**

**ภาคผนวก**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ก | ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  พ.ศ. 2559 | 95 |
| ข | ผลงานทางวิชาการ ของอาจารย์ประจำหลักสูตร | 97 |
| ค | คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร | 131 |
| ง | มติคณะกรรมการประจำคณะ | 135 |
| จ | มติสภาวิชาการ | 137 |
| ฉ | มติสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ | 138 |
|  |  | 140 |

**ปรัชญา** ความรู้สร้างคุณค่า ภูมิปัญญาสร้างสังคม

**ปณิธาน** สร้างคนดี มีงานทำ ชี้นำสังคม

**วิสัยทัศน์** มหาวิทยาลัยแห่งการพัฒนาท้องถิ่น ชุมชน บนฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิตและบริการที่สามารถแข่งขันได้

**พันธกิจ** 1) ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและทักษะในวิชาชีพ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความใฝ่เรียนรู้

2) จัดการศึกษาทางด้านวิชาชีพทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาและระดับปริญญา เพื่อตอบสนองความต้องการตลาดแรงงาน และทิศทางการพัฒนาประเทศ

3) ส่งเสริมการวิจัย การบริการวิชาการและวิชาชีพ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพการผลิต และบริการชุมชน สังคมและประเทศ

4) ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ส่งเสริมและสนับสนุนการกีฬา และนันทนาการ

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร**

**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**คณะ** คณะเทคโนโลยีการเกษตร

# หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

# 

## 1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

1.2 ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Technology

## 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science (Food Technology)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Sc. (Food Technology)

## 3. วิชาเอก/แขนงวิชา

3.1 (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Food Technology and Cuisine)

3.2 (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (โภชนาการและการกำหนดอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Nutrition and Dietetics)

## 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

**5.2 ประเภทหลักสูตร**

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

นักศึกษาไทยและ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

**5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

**5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารเพียงสาขาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

🗹 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

- เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 การศึกษา 2562

เป็นต้นไป

- คณะกรรมการประจำคณะ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัย

ในการประชุม ครั้งที่ 4/2561 วันที่ 6 พฤศจิกายน 2561ที่ 5/2561 วันที่ 18 เดือน พฤษภ - สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุม ครั้งที่ 1/2562 วันที่ 22 มกราคม 2562 พ.ศ. 2561

* สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ในการประชุม ครั้งที่2/2562 วันที่ 25 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการอาหาร ในปีการศึกษา 2565

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร

1) งานบริการและการจัดการด้านอาหาร

2) บุคลากรทางการศึกษา อาจารย์ นักวิจัย หรือ เจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีอาหาร ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

3) เจ้าหน้าที่ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่านตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหาร ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

4)ประกอบอาชีพส่วนตัว

8.2 แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร

1)นักโภชนาการ นักกำหนดอาหารในโรงพยาบาลของภาครัฐและเอกชน

2) ผู้ให้คำแนะนำด้านโภชนาการในศูนย์สุขภาพ ตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์

3) อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ หรือที่ปรึกษาด้านอาหารและโภชนาการในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

4) นักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

5) เจ้าของธุรกิจด้านอาหารเพื่อสุขภาพ

## 9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เลขประจำตัวประชาชน** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **ชื่อ-สกุล** | **คุณวุฒิ** | **สถาบัน** | **ปีที่จบการศึกษา** |
| 3510100633xxx | อาจารย์ | นายบุญยศ  คำจิแจ่ม | วท.ม.เทคโนโลยีทางอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยแม่โจ้  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2549  2546 |
|  |  |  |
| 3301800017xxx | อาจารย์ | นางกรรณิการ์ ห้วยแสน | ปร.ด.เทคโนโลยีอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2550 |
| วท.ม.วิทยาศาสตร์การอาหาร  ทษ.บ.เทคโนโลยีและ อุตสาหกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ | 2542  2530 |
| 3411500060xxx | อาจารย์ | นางสาวอภิญญา  ภูมิสายดอน | วศ.ด.วิศกรรมการอาหาร  วท.ม.เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2558  2554  2550 |

**9.2 แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เลขประจำตัวประชาชน** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **ชื่อ-สกุล** | **สาขาวิชา** | **สถาบัน** | **ปีที่จบการศึกษา** |
| 1410100012xxx | อาจารย์ | นางสาวพิชชาภรณ์ วันโย | ปริญญาเอก ปร.ด เทคโนโลยีการอาหาร  (นานาชาติ)  ปริญญาโท วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร  ปริญญาตรี วท.บ. เทคโนโลยีการอาหาร  และ โภชนาการ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 2558  2552  2550 |
|  |  |  |
| 3460300047xxx | อาจารย์ | นายณัฎฐพงศ์ เจนวิพากษ์ | ปริญญาเอก ปร.ด. เทคโนโลยีอาหาร  ปริญญาโท วท.ม. อุตสาหกรรมเกษตร  ปริญญาตรี วท.บ. วิทยาศาสตร์และ  เทคโนโลยีอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยนเรศวร  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2558  2547  2542 |
|  |  |  |
| 3320101913xxx | อาจารย์ | นางสาวอ้อยทิพย์ สมานรส | ปริญญาโท วท.ม. เทคโนโลยีทางอาหาร  ปริญญาตรี วท.บ. อาหารและโภชนาการ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยมหิดล | 2551  2543 |
| 3410401367xxx | อาจารย์ | นางสาวอรนุช  สีหามาลา | ปริญญาเอก Ph.D. Food Science  ปริญญาโท วท.ม. วิทยาศาสตร์และ  เทคโนโลยีอาหาร  ปริญญาตรี วท.บ. อาหารและโภชนาการ | Zhejiang University, PR. China  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  มหาวิทยาลัยศรีนคริน  ทรวิโรฒน์ มหาสารคาม | 2553  2545  2537 |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

**11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

11.1.1 ประเทศไทยมีพื้นฐานทางเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารของโลก สร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศด้วยการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการอาหาร และสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านอาหารให้สอดคล้องการแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน

11.1.2 สังคมโลกาภิวัฒน์ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community หรือ AEC) เปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้ายการทำงานอาชีพ ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ

11.1.3 สังคมปัจจุบันมีความเจริญทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร เป็นสังคมแห่งความรู้ ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถ การผลิตบุคลากรระดับควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถจึงมีความจำเป็น

11.1.4 สถาบันการศึกษาเป็นที่พึ่งพาของประเทศในการเป็นแหล่งความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ จากกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ความคิดวิเคราะห์

11.1.5 ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ วัยเด็ก และวัยทำงานลดลง อีกทั้งวิถีชีวิตที่มีการแข่งขันสูงขึ้น พฤติกรรมการบริโภคเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรังเพิ่มสูงขึ้น เช่น โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ การสร้างฐานความรู้และผลิตบุคลากรด้านโภชนาการจึงมีความสำคัญต่อการสร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้อย่างเท่าทัน

**11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม**

11.2.1 ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมโลก จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในอัตราเร่ง ความจำเป็นในการใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า

11.2.2 ความตื่นตัวด้านความปลอดภัยและการรักษาสุขภาพ มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลกฎหมายอาหาร และกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

11.2.3 แนวโน้มในการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ธรรมชาติ โดยการลด/ปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือลดเวลาที่ใช้ในการผลิต ทำให้เกิดอุตสาหกรรมขนาดเล็กมากขึ้น ขณะที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ต้องปรับกระบวนการผลิต

11.2.4 อุตสาหกรรมอาหารเป็นการแปรรูปวัตถุดิบการเกษตรและประมง เกี่ยวข้องกับแรงงานมาก การปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการหรือกระบวนการจึงมีผลกระทบต่อรายได้ของคนจำนวนมาก

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการปรับปรุงหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

**12.1 การปรับปรุงหลักสูตร**

จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมไทย ที่กำลังพัฒนาไปสู่ยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ในยุคของข่าวสารข้อมูลอย่างเต็มรูปแบบ อีกทั้งการปรับตัวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนประชาคมโลก ระบบการจัดการศึกษาของประเทศจึงจำเป็นต้องนำมาพิจารณาเพื่อการวางแผนการพัฒนาคนทุกระดับ ทุกองค์กร และเป็นการพัฒนาความสามารถของประชาชน ในด้านเทคโนโลยีการอาหาร การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา ต้องเอื้อต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่ชี้ให้เห็นถึงการเสริมสร้าง และพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ การสร้างความเป็นธรรมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม และวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอาหารในอนาคต โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประเทศไทย 4.0 และยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อันจะนำไปสู่การพัฒนากำลังคน ส่งผลต่อการปรับปรุงองค์ประกอบ เนื้อหารายวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร

12.1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการอาหารและธุรกิจด้านอาหาร

12.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล

12.1.3 ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และสอดคล้องกับกฎหมายทั้งของประเทศ และกฎหมายสากล

**12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบันที่สอดคล้องกับหมวดที่ 1 มาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2558 กำหนดภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้ ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันทางวิชาการที่ให้ความรู้ และความชํานาญในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและวิชาชีพชั้นสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การศึกษาและส่งเสริมงานวิจัยเพื่อสร้าง และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยี ให้บริการทางวิชาการแก่ท้องถิ่นและสังคม ให้โอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชน ทะนุบํารุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม และการกีฬา รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมของรัฐและท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงปรับปรุงหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการอาหาร และรองรับการแข่งขันทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางการศึกษาด้านเทคโนโลยีการอาหาร ให้มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีมีศักยภาพและขีดความสามารถในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่เหมาะสม ตลอดจนการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่เก่งและดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพของตน

12.2.1 ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอตามความต้องการของประเทศ

12.2.2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

12.2.3 สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ใช้ระบบการบริหารจัดการแบบรวมบริการประสานภารกิจ โดยให้สาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการเปิดสอนรายวิชาที่มีนักศึกษาเรียนร่วมกันหลากหลายหลักสูตร อีกทั้งได้เชิญคณาจารย์ และวิทยากรจากภาครัฐ เอกชนอื่น ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เข้าร่วมเป็นผู้สอน รวมถึงการจัดการเรียนการสอน มีการวางแผนประสานงานกับคณะต่าง ๆ ระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนซึ่งอยู่ต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

# หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

## 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

**1.1 ปรัชญาของหลักสูตร**

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและจริยธรรม สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และศิลปศาสตร์ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ เพื่อผลิตบัณฑิต ให้มีทักษาะการคิด ใฝ่รู้และทำงานอย่างเป็นระบบร่วมกับชุมชน และบุคลากรในทุกวิชาชีพตามหลักวิชาการ รวมทั้งเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม

**1.2 ความสำคัญของหลักสูตร**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งให้การศึกษา และส่งเสริม ความรู้เพื่อการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร สถานประกอบการด้านการบริการอาหาร และสถานประกอบการด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศ และกระจายรายได้สู่ภาคเกษตรกรและภาคแรงงาน ที่ครอบคลุมประชาคมจำนวนมาก นอกจากนี้การผลิตอาหารแปรรูปต้องตอบสนองความต้องการอาหารที่ปลอดภัยและหลากหลายตลอดจนมีคุณค่าทางโภชนาการ ทั้งสำหรับผู้บริโภคภายในและนอกประเทศ การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรจึงได้คำนึงถึงเนื้อหาความรู้ที่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และศิลปศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และนำมาใช้เพื่อการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ การทดสอบ การควบคุมคุณภาพความปลอดภัยผู้บริโภค และหลักสูตรนี้มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ด้านโภชนาการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มีการวางแผนในการสร้างความพร้อม ในการประกอบอาชีพ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม ให้ผู้ที่จบการศึกษาตามหลักสูตรมีความสามารถในการแก้ปัญหามีทักษะในการประกอบอาชีพอย่างชำนาญการ

**1.3 วัตถุประสงค์**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะต่อไปนี้

**1.3.**1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ในการแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพ ให้สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณภาพ สามารถทำงานร่วมกับชุมชน และหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 คิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ สถานการณ์ด้านอาหาร และสุขภาพของชุมชนได้อย่างเป็นองค์รวม

1.3.3 เพื่อให้บัญฑิตมีทักษะด้านการวิจัย สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการค้นคว้าวิจัยและการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

1.3.4 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความมีใจรักในการให้บริการและความรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| **แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง** | **กลยุทธ์** | **หลักฐาน/ตัวบ่งชี้** |
| --- | --- | --- |
| 1.  ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด | 1. พัฒนาหลักสูตรโดยมี พื้นฐานจากหลักสูตรในระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  2. ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ | 1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร  2. รายงานผลการประเมิน หลักสูตร |
| 2.  ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี | 1. ส่งเสริมให้นักศึกษามีความเป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดีมีมนุษยสัมพันธ์  2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรม  3. เพิ่มทักษะในการทำงานของนักศึกษา | 1. รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้ บัณฑิตของผู้ประกอบการ  2. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ ในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี  3. มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 |
| 3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน วิจัย บริการวิชาการ และทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้ มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ไปปฏิบัติงานจริง | 1. สนับสนุนบุคลากรด้านการ เรียนการสอนให้ทำงาน บริการวิชาการแก่องค์กร ภายนอก  2. สนับสนุนด้านการวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ชุมชนและองค์กร  3. การบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ | 1. ปริมาณงานบริการวิชาการ ต่ออาจารย์ในหลักสูตร  2. ปริมาณงานด้านการวิจัยต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร  3. รายวิชาที่มีการบูรณาการกับการวิจัยหรือบริการวิชาการ |
| 4. แผนการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มแหล่งเรียนรู้ให้กับนักศึกษา | 1. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน  2. ส่งเสริมให้นักศึกษาทดลองฝึกประสบการณ์ในหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยก่อนออกฝึกภายนอกมหาวิทยาลัย | 1. เอกสารลงนามความร่วมมือ (MOU)  2. คู่มือการฝึกประสบการณ์ปฏิบัติวิชาชีพของหลักสูตร  3. รายงานสรุปผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ |
| 5. แผนการพัฒนาทักษะในการเรียนรู้และทำงาน | 1. จัดการเรียนการสอนในรายวิชาโดยใช้วิธีเน้นการปฏิบัติ และมุ่งเน้นนักศึกษาให้เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ (Active –based Learning)  2. อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมอบรมตามโครงการที่เหมาะสม แล้วนำความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดให้กับนักศึกษา | 1. จำนวนปัญหาพิเศษของนักศึกษา  2. จำนวนผลงานของนักศึกษาที่เข้าร่วมการประกวด  3. จำนวนผลงานวิชาการของนักศึกษาที่เข้าร่วมนำเสนอในการประชุมวิชาการ  4. จำนวนหลักสูตรที่นักศึกษาได้รับการอบรม |

# หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร

## 1. ระบบการจัดการศึกษา

**1.1 ระบบ**

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

**1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน**

มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับใช้เวลาศึกษา 5-8 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ

**1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบไตรภาค**

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

**2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน**

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สาขาวิชาคหกรรม และสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หรือเทียบเท่า

**2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า**

2.3.1 พื้นฐานความรู้นักศึกษาไม่เท่ากัน เช่น ทักษะด้านเทคโนโลยีอาหาร และทักษะด้านภาษา

2.3.2 การปรับตัวในสถาบันอุดมศึกษา

**2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3**

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ อบรมเรื่อง การวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย วิธีการแบ่งเวลา การรับผิดชอบตนเอง

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่อง ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาในด้านวิชาการ และแนะนำทางด้านต่างๆ

2.4.3 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในทักษะด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศภายในภาคการศึกษาแรกเข้า

2.4.4 จัดกิจกรรมปรับพื้นฐานความรู้นักศึกษาภาคการศึกษาแรกเข้า

**2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ระดับชั้นปี** | **2562** | **2563** | **2564** | **2565** | **2566** |
| ชั้นปีที่ 1 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ชั้นปีที่ 2  ชั้นปีที่ 3  ชั้นปีที่ 4 | -  -  - | 40  -  - | 40  40  - | 40  40  40 | 40  40  40 |
| **รวม** | **40** | **80** | **120** | **160** | **160** |
| **จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา** | **-** | **-** | **-** | **40** | **40** |

**2.6 งบประมาณตามแผน**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หมวดเงิน** | **ปีงบประมาณ** | | | | |
| **2562** | **2563** | **2564** | **2565** | **2566** |
| **งบประมาณรายรับ** |  |  |  |  |  |
| 1. งบประมาณเงินแผ่นดิน | 105,000 | 210,000 | 315,000 | 420,000 | 420,000 |
| 2. งบประมาณเงินรายได้ | 480,000 | 960,000 | 1,440,000 | 1,920,000 | 1,920,000 |
| **รวมรายรับ** | 585,000 | 1,170,000 | 1,755,000 | 2,340,000 | 2,340,000 |
| **งบประมาณรายจ่าย** |  |  |  |  |  |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 2,100,000 | 2,310,000 | 2,541,000 | 2,795,100 | 2,795,100 |
| 2. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ | 100,000 | 150,000 | 200,000 | 250,000 | 300,000 |
| 3. ค่าสาธารณูปโภค | 20,000 | 22,000 | 24,000 | 26,000 | 26,000 |
| 4. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| 5. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| **รวมรายจ่าย** | 2,340,000 | 2,602,000 | 2,885,000 | 3,191,100 | 3,241,100 |

**หมายเหตุ** ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร58,500 บาท

**2.7 ระบบการศึกษา**

🗹 แบบชั้นเรียน

แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

แบบทางไกลทางอินเตอร์เน็ต

อื่นๆ (ระบุ) ……………………..

**2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา**

หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2559 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

## 3. หลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหาร แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร และแขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร แผนการเรียนปริญญาตรี 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม 124 หน่วยกิต

**3.1 โครงสร้างหลักสูตร 4 ปี** แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร

**3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต**

**3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | **30** | **หน่วยกิต** |
|  | 1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | 15 | หน่วยกิต |
|  | 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
|  | 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
|  | 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 6 | หน่วยกิต |
|  | 1.5 กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ | 3 | หน่วยกิต |
|  | **2. หมวดวิชาเฉพาะ** | **88** | **หน่วยกิต** |
|  | 2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน | 25 | หน่วยกิต |
|  | 2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ | 48 | หน่วยกิต |
|  | 2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก | 15 | หน่วยกิต |
|  | **3. หมวดวิชาเลือกเสรี** | **6** | **หน่วยกิต** |

**3.2 โครงสร้างหลักสูตร 4 ปี** แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร

**3.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต**

**3.2.2 โครงสร้างหลักสูตร**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | **30** | **หน่วยกิต** |
|  | 1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | 15 | หน่วยกิต |
|  | 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
|  | 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
|  | 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 6 | หน่วยกิต |
|  | 1.5 กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ | 3 | หน่วยกิต |
|  | **2. หมวดวิชาเฉพาะ** | **88** | **หน่วยกิต** |
|  | 2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน | 25 | หน่วยกิต |
|  | 2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 | | หน่วยกิต |
|  | 2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก 15 | | หน่วยกิต |
|  | **3. หมวดวิชาเลือกเสรี** | **6** | **หน่วยกิต** |

**3.1.3 รายวิชา**

X X - X X X - X X X

กลุ่มศาสตร์สาขาวิชา

ลำดับสาขาวิชา

กลุ่มรายวิชา

ปีที่ควรศึกษา

ลำดับรายวิชา

1 2 3 4 5 6 7 8

**ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง กลุ่มศาสตร์สาขาวิชา โดยมีความหมายดังต่อไปนี้**

GE กลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education)

SC กลุ่มวิทยาศาสตร์ (Science)

EN กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

PH กลุ่มสาธารณสุขศาสตร์ (Public Health)

AR กลุ่มศิลปศาสตร์ (Arts)

BA กลุ่มบริหารธุรกิจ (Business Administration)

AC กลุ่มบัญชี (Accountancy)

PA กลุ่มรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration)

LA กลุ่มนิติศาสตร์ (Law)

PS กลุ่มรัฐศาสตร์ (Political Sciences)

AT กลุ่มสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Architecture)

CA กลุ่มนิเทศศาสตร์ (Communication Art)

ED กลุ่มศึกษาศาสตร์ (Education)

ID กลุ่มอุตสาหกรรมศาสตร์ (Industry)

IS กลุ่มสารสนเทศศาสตร์ (Information Science)

VM กลุ่มสัตวแพทย์ศาสตร์ (Veterinary Medicine)

AG กลุ่มเกษตรศาสตร์ (Agriculture)

**ตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง ลำดับสาขาวิชาในกลุ่มสาขา**

**GE กลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education)**

01 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

02 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

03 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

04 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

05 กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ

**SC กลุ่มวิทยาศาสตร์ (Science)**

**00 พื้นฐานกลุ่มวิทยาศาสตร์**

01 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

02 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

03 สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

04 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

05 สาขาวิชาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน

06 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

07 สาขาวิชาฟิสิกส์

08 สาขาวิชาเคมี

09 สาขาวิชาชีววิทยา

10 สาขาวิชาสถิติประยุกต์

11 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

**EN กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)**

**00 พื้นฐานกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์**

01 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

02 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

03 สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

04 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม

05 สาขาวิชาเครื่องจักรกลเกษตร

06 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

07 สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

08 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

09 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

10 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโทรคมนาคม

11 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และระบบอัตโนมัติ

12 สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

**PH กลุ่มสาธารณสุขศาสตร์ (Public Heath)**

**00 พื้นฐานกลุ่มสาธารณสุขศาสตร์**

01 สาขาวิชาการจัดการสุขภาพท้องถิ่นและชุมชน

02 สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

**AR กลุ่มศิลปศาสตร์ (Arts)**

**00 พื้นฐานกลุ่มศิลปศาสตร์**

01 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

02 สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล

03 สาขาวิชาการจัดการทางวัฒนธรรม

04 สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์

05 สาขาวิชาพัฒนาสังคม

06 สาขาวิชาภาษาจีนธุรกิจ

07 สาขาวิชาการท่องเที่ยว

08 สาขาวิชาการโรงแรม

09 สาขาวิชาภาษาเพื่อการสื่อสารในอุตสาหกรรมบริการ

**BA กลุ่มบริหารธุรกิจ (Business Administration)**

**00 พื้นฐานกลุ่มบริหารธุรกิจ**

01 สาขาวิชาการจัดการ

02 สาขาวิชาการตลาด

03 สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์

04 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลธุรกิจ

05 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก

**06 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการค้าสมัยใหม่**

**AC กลุ่มบัญชี (Accountancy)**

**00 พื้นฐานกลุ่มบัญชี**

01 สาขาวิชาการบัญชี

**PA กลุ่มรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration)**

**00 พื้นฐานกลุ่มรัฐประศาสนศาสตร์**

01 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์

**LA กลุ่มนิติศาสตร์ (Law)**

**00 พื้นฐานกลุ่มนิติศาสตร์**

01 สาขาวิชานิติศาสตร์

02 สาขาวิชากฎหมายมหาชน

03 สาขาวิชากฎหมายระหว่างประเทศ

**PS กลุ่มรัฐศาสตร์ (Political Sciences)**

**00 พื้นฐานกลุ่มรัฐศาสตร์**

01 สาขาวิชาการปกครอง

02 สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

03 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง

**AT กลุ่มสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Architecture)**

**00 พื้นฐานกลุ่มสถาปัตยกรรมศาสตร์**

01 สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

02 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

03 สาขาวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรม

04 สาขาวิชาการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

05 สาขาวิชาผังเมือง

**CA กลุ่มนิเทศศาสตร์ (Communication Art)**

**00 พื้นฐานกลุ่มนิเทศศาสตร์**

01 สาขาวิชานิเทศศาสตร์

**ED กลุ่มศึกษาศาสตร์ (Education)**

**00 พื้นฐานกลุ่มศึกษาศาสตร์**

01 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

02 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

03 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

04 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

05 สาขาวิชาภาษาไทย

06 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

07 สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

08 สาขาวิชาสังคมศึกษา

09 สาขาวิชาฟิสิกส์

10 สาขาวิชาเคมี

11 สาขาวิชาชีววิทยา

12 สาขาวิชาพลศึกษา

13 สาขาวิชาดนตรีศึกษา

14 สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา

15 สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

16 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

**ID กลุ่มอุตสาหกรรมศาสตร์ (Industry)**

**00 พื้นฐานกลุ่มอุตสาหกรรมศาสตร์**

01 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหการ

02 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

03 สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

**IS กลุ่มสารสนเทศศาสตร์ (Information Sciences)**

**00 พื้นฐานกลุ่มสารสนเทศศาสตร์**

01 สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์

**VM กลุ่มสัตวแพทย์ศาสตร์ (Veterinary Medicine)**

**00 พื้นฐานกลุ่มสัตวแพทย์ศาสตร์**

01 สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์

**AG กลุ่มเกษตรศาสตร์ (Agriculture)**

**00 พื้นฐานกลุ่มเกษตรศาสตร์**

01 สาขาวิชาพืชศาสตร์

02 สาขาวิชาสัตวศาสตร์

03 สาขาวิชาประมง

04 สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตสัตว์

05 สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตยางพารา

06 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

07 สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

08 สาขาวิชานวัตกรรมเกษตร

09 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

10 สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

11 สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

**ตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชา โดยมีความหมายดังนี้**

1. กลุ่มรายวิชาการศึกษาทั่วไป
2. กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน/กลุ่มวิชาแกน ป.โท
3. กลุ่มรายวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเอก
4. กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเอกเลือก
5. กลุ่มวิชาชีพเลือกเสรี/กลุ่มวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร
6. กลุ่มฝึกประสบการวิชาการชีพ
7. กลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระโครงงาน/โครงการ/การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านการจัดการธุรกิจค้าปลีก
8. กลุ่มรายวิชาสัมมนา

**ตำแหน่งที่ 6** **หมายถึง ปีที่ควรศึกษา โดยมีความหมายดังนี้**

0 หมายถึง ไม่ระบุปีการศึกษา

1 หมายถึง ปี 1 ของปริญญาตรี

2 หมายถึง ปี 2 ของปริญญาตรี

3 หมายถึง ปี 3 ของปริญญาตรี

4 หมายถึง ปี 4 ของปริญญาตรี

5 หมายถึง ปี 5 ของปริญญาตรี

6 หมายถึง ปี 6 ของปริญญาตรี

7 หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

8 หมายถึง ระดับปริญญาโท

9 หมายถึง ระดับปริญญาเอก

**ตำแหน่งที่ 7-8 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชา**

**ชื่อรายวิชาและจำนวนหน่วยกิต**

**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**

**1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 15 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

GE-010-001 ภาษาอังกฤษ 1 3(2-2-5)

English 1

GE-010-002 ภาษาอังกฤษ 2 3(2-2-5)

English 2

GE-010-003 ภาษาอังกฤษ 3 3(2-2-5)

English 3

GE-010-004 ภาษาอังกฤษ 4 3(2-2-5)

English 4

GE-010-005 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารหมวดวิชาทักษะชีวิต ฉบับใหม่ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

GE-020-001 จริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)

Morality for Living

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หมวดวิชาทักษะชีวิต ฉบับใหม่ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

GE-030-001 พลวัตทางสังคมโลก 3(3-0-6)

World Social Dynamics

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หมวดวิชาทักษะชีวิต ฉบับใหม่ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต**

**1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

GE-040-002 คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)

Mathematics for Life

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ หมวดวิชาทักษะชีวิต ฉบับใหม่ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

GE-040-003 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Life and Environment

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมวดวิชาทักษะชีวิต ฉบับใหม่ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**1.5 กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 3 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

GE-050-001 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Sport and Recreation for Health

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ หมวดวิชาทักษะชีวิต ฉบับใหม่ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**2. หมวดวิชาเฉพาะ 88 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 25 หน่วยกิต**

**2.1.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร และแขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร เรียนรายวิชาต่อไปนี้**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

SC-061-001 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)

Calculus 1

SC-081-109 เคมีเบื้องต้น 3(2-3-5)

Introduction to Chemistry

SC-081-112 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น 3(2-3-5)

Introduction to Organic Chemistry

SC-081-220 ชีวเคมีสำหรับการเกษตร 3(2-3-5)

Biochemistry for Agriculture

SC-091-108 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3-5)

Fundamental Biology

SC-091-314 จุลชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3-5)

Fundamental Microbiology

AG-101-001 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)

Physics for Food Technology

AG-101-002 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-3-1)

Physics Laboratory for Food Technology

AG-101-003 สถิติและการวางแผนการทดลอง 3(3-0-6)

Statistics and Experimental Designs

**2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 หน่วยกิต**

**2.2.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีและการประกอบอาหาร 48 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)**

AG-102-001 จุลชีววิทยาทางอาหาร 4(3-3-6)

Food Microbiology

AG-102-002 วิศวกรรมสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5)

Engineering for Food Technology

AG-102-003 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-6-3)

Special Problems in Food Technology

AG-102-004 เทคโนโลยีและการประกอบอาหาร 3(2-3-5)

Technology and Cuisine

AG-102-005 การแปรรูปและการถนอมอาหาร 3(2-3-5)

Food Processing and Preservation

AG-102-006 เคมีอาหาร 3(2-3-5)

Food Chemistry

AG-102-007 การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร 3(2-3-5)

Food Quality Assurance and Food Sanitation

AG-102-008 การสร้างสรรค์และการออกแบบอาหาร 3(2-3-5)

Food Creation and Design

AG-102-009 โภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(2-3-5)

Nutrition and Food Dietetics

AG-102-010 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจอาหาร 3(2-3-5)

Information Technology for Food Business

AG-102-011 สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0-2)

Seminar in Food Technology

AG-102-012 ฝึกงานทางเทคโนโลยีการอาหาร 6(0-40-0)

Field work in Food Technology

AG-102-013 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีการอาหาร 6(0-40-0)

Co-operative in Food Technology

AG-102-014 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 2(0-40-0)

Practicumm 1

AG-102-015 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 2(0-40-0)

Practicumm 2

สำหรับนักศึกษาเลือกเรียนแผน ข เรียนเพิ่มในรายวิชาต่อไปนี้

AG-102-016 การเป็นผู้ประกอบการ 3(2-3-5)

Entrepreneurship

AG-102-017 การจัดการระบบบริการอาหาร 3(2-3-5)

Food Service System Management

**2.2.2 แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร 48 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)

AG-102-007 การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร 3(2-3-5)

Food Quality Assurance and Food Sanitation

AG-102-017 การจัดการระบบบริการอาหาร 3(2-3-5)

Food Service Management System

AG-102-018 จุลชีววิทยาสำหรับงานโภชนาการ 4(2-4-6)

และการกำหนดอาหาร

Microbiology for Nutrition and Dietetics

AG-102-019 เคมีอาหารสำหรับโภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(2-3-5)

Food Chemistry for Nutrition and Dietetics

AG-102-020 การแปรรูปอาหารเบื้องต้น 3(2-3-5)

Introduction to Food Processing

AG-102-021 หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)

Principle of Food Product Development

AG-102-022 หลักโภชนาการ 3(3-0-6)

Principles of Nutrition

AG-102-023 หลักการกำหนดอาหาร 3(2-3-5)

Principles of Dietetics

AG-102-024 โภชนบำบัด 3(2-3-5)

Nutritional Therapy

AG-102-025 โภชนาการชุมชน 3(2-3-5)

Nutrition Community

AG-102-026 การให้คำปรึกษาทางโภชนาการ 2(1-3-3)

Nutrition Counseling

AG-102-027 การประเมินภาวะโภชนาการ 2(1-3-3)

Nutritional Assesment

AG-102-028 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และดิจิตัลสำหรับงาน 2(1-2-3)

โภชนาการและการกำหนดอาหาร

The Applications of Computer and Digital

in Nutrition and Dietetics

AG-102-029 โครงงานวิจัยทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 2(0-4-2)

Research Projects in Nutrition and Dietetics

AG-102-030 สัมมนาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 1(1-0-2)

Seminar in Nutrition and Dietetics

AG-102-031 สหกิจศึกษาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 6(0-40-0)

Co-operative in Nutrition and Dietetics

AG-102-032 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 1(0-40-0)

Practicumm 1

AG-102-033 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 1(0-40-0)

Practicumm 2

**2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก**

**2.3.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบ จำนวน 15 หน่วยกิต เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้**

รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)

AG-103-001 การประกอบอาหารนานาชาติ 3(2-3-5)

International Cuisine

AG-103-002 ศิลปการตกแต่งอาหารสมัยใหม่ 3(2-3-5)

Modern Art of Cuisine

AG-103-003 ทักษะเฉพาะและศิลปะในการประกอบอาหารโมเลกุล3(2-3-5)

Special Skill and Art of Molecular Cuisine

AG-103-004 เทคโนโลยีเครื่องดื่มและบาริสต้า 3(2-3-5)

Beverage Technology and Barista

AG-103-005 วิทยาศาสตร์ขนมอบ 3(2-3-5)

Baking Science

AG-103-006 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารไทยท้องถิ่น 3(2-3-5)

Traditional Thai Food Product Innovation

AG-103-007 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)

Meat Product and Fishery Product Technology

AG-103-008 อาหารแนวใหม่ 3(2-2-5)

Novel Food

AG-103-009 อาหารแมโครโมเลกุลเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)

Food Macromolecules for Health

AG-103-010 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)

Food Packaging Technology

**2.3.2 แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร จำนวน 15 หน่วยกิต เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้**

รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ศ)

AG-103-011 หัวข้อคัดสรรทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(1-6-3)

Selected Topics in Nutrition and Dietetics

AG-103-012 การผลิตขนมไทยเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)

Thai Dessert Production for Health

AG-103-013 โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ 3(3-0-6)

Nutrition for Elderly

AG-103-014 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)

Healthy Food

AG-103-015 โภชนาการในช่วงวัยต่างๆ 3(3-0-6)

Nutrition of the Life Cycle

AG-103-016 ทักษะการเตรียมอาหาร 3(2-3-5)

Skills in Food Preparation

AG-103- 017 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 3(2-3-5)

Sensory Evaluation of Food Quality

AG-103- 018 การสร้างผู้ประกอบการใหม่ 3(2-3-5)

New Venture Creation

AG-103-019 การตลาดอาหารและการวิจัยผู้บริโภค 2(2-0-4)

Food Marketing and Consumers Research

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

**3.1 แผนการศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร แผนการเรียน 4 ปี**

**3.1.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร แผน ก**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-001 | ภาษาอังกฤษ 1 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | GE-020-001 | จริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิต | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ | GE-040-002 | คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-081-019 | เคมีเบื้องต้น | 3(2-3-5) |
| SC-091-108 | ชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-3-5) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-004 | เทคโนโลยีและการประกอบอาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-002 | ภาษาอังกฤษ 2 | 3(2-2-5) |
| GE-010-005 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | GE-030-001 | พลวัตทางสังคมโลก | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-061-001 | แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| SC-081-112 | เคมีอินทรีย์เบื้องต้น | 3(2-2-5) |
| SC-091-314 | จุลชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-005 | การแปรรูปและการถนอมอาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 21 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 2**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-003 | ภาษาอังกฤษ 3 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | GE-040-003 | ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-081-220 | ชีวเคมึสำหรับการเกษตร | 3(2-3-5) |
| AG-101-001 | ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 3(3-0-6) |
| AG-101-002 | ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 1(0-3-1) |
| AG-101-003 | สถิติและการวางแผนการทดลอง | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-001 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 4(3-3-6) |

**รวม 20 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-004 | ภาษาอังกฤษ 4 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ | GE-050-001 | กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ | 3(1-2-3) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-002 | วิศวกรรมสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-007 | การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-009 | โภชนาการและการกำหนดอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-010 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจอาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-014 | ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 | 2(0-40-0) |

**รวม 2 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 3**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-006 | เคมีอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-008 | การสร้างสรรค์และการออกแบบอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-011 | สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร | 1(1-0-2) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 1 | 3(x-x-x) |
| AG-103- xxx | วิชาเลือก 2 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | xx-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 1 | 3(x-x-x) |

**รวม 16 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-003 | ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร | 3(1-3-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 3 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 4 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 5 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | xx-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 2 | 3(x-x-x) |

**รวม 15 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-015 | ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 | 2(0-40-0) |

**รวม 2 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 4**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-012 | ฝึกงานทางเทคโนโลยีการอาหาร | 6(0-40-0) |

**รวม 6 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-013 | สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีการอาหาร | 6(0-40-0) |

**รวม 6 หน่วยกิต**

**3.1.2 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร แผน ข**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-001 | ภาษาอังกฤษ 1 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | GE-020-001 | จริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิต | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ | GE-040-002 | คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-081-019 | เคมีเบื้องต้น | 3(2-3-5) |
| SC-091-108 | ชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-3-5) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-004 | เทคโนโลยีและการประกอบอาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-002 | ภาษาอังกฤษ 2 | 3(2-2-5) |
| GE-010-005 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | GE-030-001 | พลวัตทางสังคมโลก | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-061-001 | แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| SC-081-112 | เคมีอินทรีย์เบื้องต้น | 3(2-2-5) |
| SC-091-314 | จุลชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-005 | การแปรรูปและการถนอมอาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 21 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 2**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-003 | ภาษาอังกฤษ 3 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | GE-040-003 | ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-081-220 | ชีวเคมึสำหรับการเกษตร | 3(2-3-5) |
| AG-101-001 | ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 3(3-0-6) |
| AG-101-002 | ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 1(0-3-1) |
| AG-101-003 | สถิติและการวางแผนการทดลอง | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-001 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 4(3-3-6) |

**รวม 20 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-004 | ภาษาอังกฤษ 4 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ | GE-050-001 | กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ | 3(1-2-3) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-002 | วิศวกรรมสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-007 | การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-009 | โภชนาการและการกำหนดอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-010 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจอาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-014 | ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 | 2(0-40-0) |

**รวม 2 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 3**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-006 | เคมีอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-008 | การสร้างสรรค์และการออกแบบอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-011 | สัมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร | 1(1-0-2) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 1 | 3(x-x-x) |
| AG-103- xxx | วิชาเลือก 2 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | xx-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 1 | 3(x-x-x) |

**รวม 16 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-016 | การเป็นผู้ประกอบการ | 3(2-3-5) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-102-017 | การจัดการระบบบริการอาหาร | 3(2-3-5) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 3 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103- xxx | วิชาเลือก 4 | 3(x-x-x) |

**รวม 12 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-015 | ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 | 2(0-40-0) |

**รวม 2 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 4**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาบังคับ | AG-102-003 | ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร | 3(1-3-6) |
| AG-103- xxx | วิชาเลือก 5 | 3(x-x-x) |
| xx-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 2 | 3(x-x-x) |

**รวม 9 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาบังคับ | AG-102-013 | สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร | 6(0-40-0) |

**รวม 6 หน่วยกิต**

**3.1.3 แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-001 | ภาษาอังกฤษ 1 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | GE-020-001 | จริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิต | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ | GE-040-002 | คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-081-019 | เคมีเบื้องต้น | 3(2-3-5) |
| SC-091-108 | ชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-3-5) |
| AG-101-003 | สถิติและการวางแผนการทดลอง | 3(3-0-6) |

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-002 | ภาษาอังกฤษ 2 | 3(2-2-5) |
| GE-010-005 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | GE-030-001 | พลวัตทางสังคมโลก | 3(3-0-6) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-061-001 | แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| SC-081-112 | เคมีอินทรีย์เบื้องต้น | 3(2-2-5) |
| SC-091-314 | จุลชีววิทยาพื้นฐาน | 3(2-3-5) |
|  |  |  |

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 2**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-003 | ภาษาอังกฤษ 3 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | GE-040-xxx | วิชาศึกษาทั่วไปคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเลือก 2 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาพื้นฐาน | SC-081-220 | ชีวเคมีสำหรับการเกษตร | 3(2-3-5) |
| AG-101-001 | ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 3(3-0-6) |
| AG-101-002 | ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | 1(0-3-1) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-020 | การแปรรูปอาหารเบื้องต้น | 3(2-3-5) |
| AG-102-022 | หลักโภชนาการ | 3(3-0-6) |

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | GE-010-004 | ภาษาอังกฤษ 4 | 3(2-2-5) |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ | GE-050-001 | กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ | 3(1-2-3) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-007 | การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-018 | จุลชีววิทยาสำหรับงานโภชนาการและการกำหนดอาหาร | 4(2-4-6) |
| AG-102-019 | เคมีอาหารสำหรับโภชนาการและการกำหนดอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-021 | หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร | 3(2-3-5) |

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-032 | ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 | 1(0-40-0) |

**รวม 1 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 3**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-023 | หลักการกำหนดอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-025 | โภชนาการชุมชน | 3(2-3-5) |
| AG-102-027 | การประเมินภาวะโภชนาการ | 2(1-3-3) |
| AG-102-030 | สัมมนาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร | 1(0-1-2) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103-xxx | วิชาเลือก 1 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | xx-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 2 | 3(x-x-x) |

**รวม 15 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-017 | การจัดการระบบบริการอาหาร | 3(2-3-5) |
| AG-102-028 | การประยุกต์คอมพิวเตอร์และดิจิตัลสำหรับงานโภชนาการและการกำหนดอาหาร | 2(1-3-3) |
| AG-102-029 | โครงงานวิจัยทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร | 2(1-3-3) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103-xxx | วิชาเลือก 2 | 3(x-x-x) |
|  | AG-103-xxx | วิชาเลือก 3 | 3(x-x-x) |
|  | AG-103-xxx | วิชาเลือก 4 | 3(x-x-x) |

**รวม 16 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-033 | ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 | 1(0-40-0) |

**รวม 1 หน่วยกิต**

**ปีการศึกษาที่ 4**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | xx-xxx-xxx | วิชาเลือกเสรี 1 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพเลือก | AG-103-xxx | วิชาเลือก 5 | 3(x-x-x) |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-024 | โภชนบำบัด | 3(2-3-5) |
| AG-102-026 | การให้คำปรึกษาทางโภชนาการ | 2(1-3-3) |

**รวม 11 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชาเฉพาะ**  กลุ่มวิชาชีพบังคับ | AG-102-031 | สหกิจศึกษาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร | 6(0-40-0) |

**รวม 6 หน่วยกิต**

**3.1.5 คำอธิบายรายวิชา**

**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร**

**GE-010-001 ภาษาอังกฤษ 1 3(2-2-5)**

**English 1**

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในบริบทที่ทำงาน ได้แก่ การพบปะและการทักทาย การขอและการให้ข้อมูลส่วนบุคคล การบรรยายประเภทสำนักงาน การบรรยายกิจวัตรประจำวัน การบรรยายกิจกรรมในวันปกติ การบรรยายตำแหน่งของเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงาน การพูดคุยทางโทรศัพท์และการฝากข้อความ การซื้อขายสินค้าในร้านค้า การนัดหมาย การวางแผนงาน และการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอบถามข้อมูล

Listening, speaking, reading and writing skills of English language in the context of workplace, including meeting and greeting, asking for and giving personal information, describing types of office, describing routines, describing a typical day, describing the location of office equipment, talking on the phone and leaving messages, buying and selling in a store, making appointments, making plans, and writing an email to ask for information

**GE-010-002 ภาษาอังกฤษ 2 3(2-2-5)**

**English 2**

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในบริบทที่ทำงานในระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ การจองห้องพักของโรงแรม การเชิญรับประทานอาหารเย็น การพูดคุยเกี่ยวกับวันหยุดพักผ่อน การพูดคุยเกี่ยวกับที่ทำงาน การพูดคุยเกี่ยวกับการทำงานและกิจกรรมเวลาว่าง การพูดคุยเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและการพักผ่อน การพูดคุยเกี่ยวกับชีวิตในอนาคต การกล่าวลา และการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อยืนยัน ปฏิเสธและตอบขอบคุณ

Listening, speaking, reading and writing skills of English language in the context of workplace at a higher level, including making a hotel reservation, inviting for dinner, talking about vacations, talking about the workplace, talking about work and leisure time activities, talking about travel and leisure, talking about life in the future, saying goodbye, and writing an email to confirm, decline, and thank

**GE-010-003 ภาษาอังกฤษ 3 3(2-2-5)**

**English 3**

การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน ได้แก่ การต้อนรับแขกผู้มาเยือนที่ทำงาน การติดต่อสื่อสารในที่ทำงาน การบรรยายสินค้าและบริการ การโฆษณา การนำเสนอข้อมูลของที่ทำงาน การรับบริการของธนาคาร การพูดคุยเกี่ยวการศึกษาและอาชีพในอนาคต การจัดการกับข้อร้องเรียน การเข้าสังคม และการจัดประชุม และการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยภาษาทางการและไม่ทางการ

Use of English for communication in the workplace, including welcoming visitors, communicating in a workplace, describing products and services, advertising, presenting workplace information, receiving banking services, talking about studies and future careers, dealing with complaints, socializing, organizing a meeting, and writing an email with formal and informal language

**GE-010-004 ภาษาอังกฤษ 4 3(2-2-5)**

**English 4**

การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงานในระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ การพูดคุยเกี่ยวกับการบริหารจัดการเวลา การพูดคุยเกี่ยวกับการให้บริการ การอภิปรายเกี่ยวกับการตลาด การพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาในการทำงาน การอภิปรายเกี่ยวกับสื่อเพื่อการสื่อสาร การดำเนินการประชุมและการจดบันทึกการประชุม การอภิปรายเกี่ยวกับการนำเสนอที่ดี การอภิปรายเกี่ยวกับงานแต่ละประเภท การอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงาน และการเขียนประวัติส่วนตัว

Use of English for communication in the workplace at a higher level, including talking about time management, talking about providing services, discussing marketing, talking about problems in the workplace, discussing communication media, conducting a meeting and writing the minutes of a meeting, describing a good presentation, discussing different types of work, discussing the environment, finding a job, writing a cover letter, and writing a résumé.

**GE-010-005 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Thai for Communication**

ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาด้านการพูด การฟัง การอ่านและการเขียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ และการสื่อสารใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

Basic knowledge of Thai usage; skills in speaking, listening, reading and writing; as a tool for effective study and daily life communication.

**กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์**

**GE-020-001 จริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)**

**Morality for Living**

ความหมายและบอกชนิดของจริยธรรมในทัศนะของปรัชญา ศาสนา ทั้งตะวันออก และตะวันตก ปรัชญาความจริงของชีวิต โดยเน้นจริยธรรมตามแนวศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม พราหมณ์-ฮินดู ฯลฯ การพัฒนาคุณภาพชีวิตให้มีคุณค่าโดยเน้นการพัฒนาตน พัฒนาคน และพัฒนางาน

Meaning and origin of morality in philosophy and religious point of view both Eastern and Western philosophy; truth of life focusing on morality according to Buddhism, Christianity, Islam, Brahmanism-Hinduism etc; life quality improvement with valuing focusing on self, people and work improvement.

**กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์**

**GE-030-001 พลวัตทางสังคมโลก 3(3-0-6)**

**World Social Dynamics**

วิวัฒนาการทางด้านสังคม วัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ และระบอบการเมืองการปกครองของโลก สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยและ สังคมโลก การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลก

Evolution of society, culture, economic system, and politics in the world; changing situation affecting Thai and world society; adjustment of one-self in the changing of the world.

**กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี**

**กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**

**GE-040-002 คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)**

**Mathematics for Life**

การคิด กระบวนการและรูปแบบการคิด กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล การแปลความหมายทางคณิตศาสตร์ การเปรียบเทียบหน่วยวัด อัตราการเปลี่ยนแปลงสกุลเงิน ดอกเบี้ย ภาษี การประยุกต์คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Thinking, thinking process and form; mathematical process; logic, rationalization; mathematical interpretation; comparison of measurement unit; exchange rate of currency, interest, tax; application of mathematics and statistics for decision making and daily life problem solving.

**กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**GE-040-003 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**

**Life and Environment**

ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาเบื้องต้นและระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ มลภาวะ พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงาน สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลกและประเทศไทย การอนุรักษ์และ การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

Meaning and importance of environment; relationship between human and environment; basic ecology and ecological system; biological diversity; natural resource, pollution, alternative energy and energy conservation; situation and environment problem around the world and Thailand; conservation and management of environment and natural resource for sustainable usage.

**กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ**

**GE-050-001 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 2(1-2-3)**

**Sport and Recreation for Health**

พัฒนาความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ฝึกทักษะการออกกำลังกาย และเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง รู้หลักโภชนาการสำหรับบุคคลวัยต่าง ๆ จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การเรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกาย จิตใจ และเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

Knowledge and exercise skill development; physical fitness strengthening; exercise skill practicing and appropriate sport activity selection; nutrition for people at various ages; recreation activity organization for making use of time; learning to live and cooperate with others; leadership and fellowship practicing for living in society with physical and mental happiness for developing quality of life.

**หมวดวิชาเฉพาะ**

**กลุ่มวิชาพื้นฐาน**

**SC-061-001 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)**

**Calculus 1**

วิชาบังคับก่อน : -

Pre-requisite : -

เรขาคณิตวิเคราะห์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงตัวแปรเดียว อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์

Analytic geometry, limits and continuity of real valued functions of one variable, derivatives and their applications, integrals

**SC-081-019 เคมีเบื้องต้น 3 (2-3-5)**

**Introduction to Chemistry**

วิชาบังคับก่อน : -

Pre-requisite : -

สารประกอบอะลิฟาติก อะลิไซคลิก และอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเธอร์ กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ อัลดีไฮด์และคีโตน เอมีน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Aliphatic, alicyclic and aromatic hydrocarbon compounds, alkyl halides, alcohols, ethers, organic acid and their derivatives, aldehydes and ketones, amine, and the related of practical experiments

**SC-081-112 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น 3 (2-3-5)**

**Introduction to Organic Chemistry**

วิชาบังคับก่อน : SC-081-109 เคมีเบื้องต้น

Pre-requisite : SC-081-109 Introduction to Chemistry

สารประกอบอะลิฟาติก อะลิไซคลิก และอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเธอร์ กรดอินรีย์และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ อัลดีไฮน์และคีโตน เอมีน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Aliphatic, alicyclic and aromatic hydrocarbon compounds, alkyl halides, alcohols, ethers, organic acid and their derivatives, aldehydes and ketones, amine, and the related of practical experiments

**SC-081-220 ชีวเคมีสำหรับการเกษตร 3(2-3-5)**

**Biochemistry for Agriculture**

วิชาบังคับก่อน : SC-081-110 เคมีอินทรีย์ หรือ SC-081-112 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น

Pre-requisite : SC-081-110 Organic Chemistry or SC-081-112 Introduction to Organic Chemistry

ความหมายของชีวเคมี บทบาทของน้ำและสารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง หน้าที่และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิปิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ ฮอร์โมน วิตามิน การสังเคราะห์แสง และการตรึงไนโตรเจน

Meaning of Biochemistry; role of water and buffer solution; structure, function and metabolism of carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid, enzyme, hormone, vitamin, photosynthesis, nitrogen fixation

**SC-091-108 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3-5)**

**Fundamental Biology**

วิชาบังคับก่อน : -

Pre-requisite : -

ความรู้พื้นฐานทางชีววิทยา สารชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์และการแบ่งเซลล์ เมแทบอลิ-ซึม การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของพืชและสัตว์ หลักพันธุศาสตร์ ระบบนิเวศ

Basic knowledge of biology, biomolecules, cell and cell division, metabolism, taxonomy, structure of plant and animal, fundamental genetics, ecosystem

**SC-091-314 จุลชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3-5)**

**Fundamental Microbiology**

วิชาบังคับก่อน : SC-091-001 ชีววิทยา หรือ SC-091-108 ชีววิทยาพื้นฐาน

Pre-requisite : SC-091-001 Biology or SC-091-108 Fundamental Biology

ความสำคัญของวิชาจุลชีววิทยา สัณฐานวิทยาและโครงสร้างของจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ของจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์จุลินทรีย์ โรคและภูมิคุ้มกัน การควบคุมจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาประยุกต์

Importance of microbiology, morphology and structure of microorganisms, classification of microorganisms, metabolism of microorganisms, reproduction and growth curve of microorganisms, microbial genetics, disease and immune system, control of microorganisms, applied microbiology.

**AG-101-001 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)**

**Physics for Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์ในการประกอบอาหาร ได้แก่ ระบบหน่วยและมาตรฐานของการวัด อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลระหว่างเฟส สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน การถ่ายเทความร้อน และกลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่ โมเมนตัม งาน กำลัง พลังงาน การให้ความร้อน ระหว่างการประกอบอาหาร

Unit of physics measurement, thermodynamics, kinetics, phase equilibrium, mass balances, energy balances, heat transfer and fluid mechanics.

**AG-101-002 ปฏิบัติฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-3-1)**

**Physics Laboratory for Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : AG-101-001 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : AG-101-001 Physics for Food Technology

ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ โมเมนตัม และพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อน คลื่น และคลื่นเสียง ไฟฟ้าแม่เหล็ก แสง ฟิสิกส์ และเทคโนโลยี

Experiment on the unit of physics measurement, mechanics, momentum, work and energy, fluid mechanics, heat, wave, sound wave, electromagnetism, optics and nuclear physics.

**AG-101-003 สถิติและการวางแผนการทดลอง 3(3-0-6)**

**Statistics and Experimental Design**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจงแจกความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง และแบบต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่าง และการแจกแจงกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการถดถอยอย่างง่าย แนวคิดในการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลอง แบบบล็อคสุ่ม การทดลองที่มีหลายปัจจัย การทดลองแบบแฟกทอเรียล แผนการทดลอง แบบสปลิทพลอต การทำซ้ำเพียงบางส่วน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการแปลความหมาย

Introduction to statistics, probability, discrete and continuous probability distributions, sampling and sample distributions, estimations, hypothesis testing, analysis of variances, simple correlations and regression analysis. The concept of experiment planning, completely randomize designs, randomized complete block designs, factorial experiment, split plot designs, partial replication of analysis of covariance and to apply statistical packages and to define the results of statistical packages.

**กลุ่มวิชาชีพบังคับ**

**AG-102-001 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-5)**

**Food Microbiology**

วิชาบังคับก่อน : SC-091-314 จุลชีววิทยาพื้นฐาน

Prerequisites: SC-091-108 Fundamental Biology

ความรู้พื้นฐานทางจุลชีววิทยา ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ประโยชน์ในการแปรรูป การเสื่อมคุณภาพ และการเน่าเสียของอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหาร โรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์สำหรับอาหารชนิดต่างๆ การตรวจสอบจุลินทรีย์สำหรับอาหารชนิดต่างๆ การตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหารด้วยวิธีมาตรฐาน

Relation between microorganisms and food, important microorganisms in

food and food products, spoilage microorganisms, foodborne microorganisms and the control, processing factors affecting to microorganisms in food, utilization of microorganisms in food products, microbiological food standards and microbiological analysis of various kinds of food.

**AG-102-002 วิศวกรรมสำหรับเทคโนโลยีและประกอบอาหาร 3(2-3-5)**

**Engineering for Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

หลักการเบื้องต้นทางวิศวกรรมอาหาร การใช้ไอน้ำ การลดขนาด การผสม การสกัด การแยก การระเหย การกลั่น การทำแห้ง การแช่เย็นและการแช่แข็ง

Principles of food engineering, steam utilization, size reduction, mixing,

extraction, mechanical separation, evaporation, distillation, drying, refrigeration and freezing.

**AG-102-003 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-6-3)**

**Special Problems in Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

ค้นคว้า และทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร แล้วเรียบเรียงเป็นรายงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

Search, compile data and design researches relevant to problems in food science and technology, write and present the special problem proposals.

**AG-102-004 เทคโนโลยีและการประกอบอาหาร 3(2-3-5)**

**Technology and Cuisine**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

หลักการและเทคนิคการเตรียมอาหาร การชั่งตวงวัด การคำนวณ และการเปลี่ยน

หน่วย เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ภายในครัว การนำความร้อน ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอาหาร หลักการวิธีและเทคนิคการประกอบอาหารแต่ละประเภท เครื่องปรุงและเครื่องเทศ ข้าว พืชหัว และผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์ ไข่ นม ผักผลไม้ น้ำมันและไขมัน หลักการสุขาภิบาล ความปลอดภัยขั้นพื้นฐานในการเตรียมและการประกอบอาหาร ฝึกปฏิบัติการเตรียมเพื่อการประกอบอาหาร

Principle and techniques of food preparation, measurement, calculation and unit exchange will be introduced. Also, practice skils in kitchen appliances, heat conduction, and ay factors which influence the changes of food. Principle, method, and techniques of cooking different types of food are practiced in the classroom. In addition, the knowledge of ingredients and herbs, rice, tuber crops, meats, eggs, milk, fruits and vegetables, and oil and fat should be suggested inmthe class. Sanitation principle and safety standard in food preparation should be included.

**AG-102-005 การแปรรูปและการถนอมอาหาร 3(2-3-5)**

**Food Processing and Preservation**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ศึกษากระบวนการถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหาร ด้วยวิธีต่างๆ ได้แก่ การใช้ความร้อน การแช่เย็น การแช่แข็ง การทำแห้ง การทำให้เข้มข้น การหมัก และการฉายรังสี การใช้เทคโนโลยีเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร การปรับปรุงกรรมวิธีถนอมอาหารและแปรรูปอาหารเพื่อยืดอายุและเก็บรักษาคุณค่าของอาหาร

Study of food preservation process and principle of food processing methods including heating, chilling, freezing, drying, concentrating, fermentation and irradiation, application of technologies for food processing, food packaging, improving methods for food preservation and food processing in order to extend shelf life and maintain good quality of food.

**AG-102-006 เคมีอาหาร 3(2-3-5)**

**Food Chemistry**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและกายภาพขององค์ประกอบอาหาร เช่น น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ สีในอาหาร และสารที่สำคัญอื่นๆ เป็นต้น การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหาร เคมีของการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอาหาร ในระหว่างกระบวนการแปรรูป การเก็บรักษา และการนำไปใช้ประโยชน์ สารเจือปนในอาหาร และอันตรายทางเคมี

Structure, chemical and physical properties of food components including water, protein, carbohydrates, lipids, pigments and others. Analysis of food components. Chemistry of changes occurring during processing, storage, and utilization. Food additives and chemical toxicology

**AG-102-007 การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร 3(2-3-5)**

**Food Quality Assurance and Food Sanitation**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

หลักการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลอาหาร ปัจจัยคุณภาพ และการตรวจวัดคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพด้วยวิธีทางสถิติ แผนการชักตัวอย่าง และระบบประกันคุณภาพอาหารสากล

Principles of quality control and assurance, food sanitation, quality factors, food quality measurement, statistical quality control, sampling plan and international quality assurance system.

**AG-102-008 การสร้างสรรค์และการออกแบบอาหาร 3(2-3-5)**

**Food Creation and Design**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ศึกษาความสำคัญของการพัฒนาอาหาร สภาพสังคม ลักษณะของผู้บริโภค การออกแบบอาหาร องค์ประกอบของอาหาร การตกแต่งอาหาร แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค แนวโน้มการพัฒนาอาหาร กระบวนการพัฒนาอาหาร การวางแผนการนำเสนออาหารออกสู่ตลาด การฝึกทักษะด้านอาหาร

Study on the importance of food development, social trends, consumer lifestyle, design food composition, food decreation, consumer trends, food development trends, food development process, food marketing pland and food skill training.

**AG-102-009 โภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(2-3-5)**

**Nutrition and Food Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

อาหารและสารอาหาร องค์ประกอบของอาหาร กระบวนการย่อยและการเผาผลาญสารอาหาร บทบาทของสารอาหารชนิดต่างๆ ต่อสุขภาพ อาหารเสริมสุขภาพและผลกระทบของการแปรรูปต่อคุณภาพของสารอาหาร การกำหนดอาหาร การดัดแปลงสูตรอาหาร การกำหนดอาหารสำหรับการควบคุมน้ำหนัก และการกำหนดอาหารสาหรับการป้องกันและบำบัดโรคที่สำคัญ

Foods and nutrients, food compositions, digestion system and metabolism, roles of nutrients on human health, functional foods, and effects of processing on nutritional quality of food. Dietetics, food modification, dietetics for weight control, and dietetics for prevention and therapy of important diseases.

**AG-102-010 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจอาหาร 3(2-3-5)**

**Information Technology fo Food Business**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทและความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล ความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น สมาร์ทโฟน การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ แอปพลิเคชั่น ต่างๆเป็นเครื่องมือในการจัดการ นำเสนอ และสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในธุรกิจอาหาร ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Basic of information technology, role and importance of information technology in business field, internet system, search engine, computer usage safety and another technology equipments, smartphone or computer applications as a tool for presentation and communicate the information technology in food business, and other related practices.

**AG-102-011 สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร 1(1-0-2)**

**Seminar in Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

การอภิปรายสถานการณ์ปัจจุบัน เทคโนโลยี และนวัตกรรม การเตรียมเอกสารและการนำเสนอรายงานทางวิทยาศาสตร์ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ

Discussion of current literature, technology, and innovation preparation and presentation of scientific report in a field of food technology and nutrition.

**AG-102-012 ฝึกงานทางเทคโนโลยีการอาหาร 6(0-40-0)**

**Field work in Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา

Field experience practice in government or private sector at least 300 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution.

**AG-102-013 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร 6(0-40-0)**

**Co-operative Education in Food Technology**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา (ก่อนออกสหกิจศึกษานักศึกษาต้องผ่านการอบรมโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง)

Field experience practice in government or private sector at least 300 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution. (Student must pass the pre co-operative education for at least 30 hours before enrolling in co-operative education.)

**AG-102-014 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 2(0-20-0)**

**Practiumm I**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการ หรือ เอกชน อย่างน้อย 150 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา

Field experience practice in government sector or private company in agro-industrial area at least 150 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution.

**AG-102-015 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 2(0-20-0)**

**Practiumm II**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการ หรือ เอกชน อย่างน้อย 150 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา

Field experience practice in government sector or private company in agro-industrial area at least 150 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution.

**AG-102-016 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)**

**Entrepreneurship**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

คุณลักษณะและความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการที่ดี ทฤษฎีและหลักการในการจัดการธุรกิจของตนเอง การค้นหาโอกาสในการประกอบธุรกิจ หลักการและแนวทางในการจัดตั้งธุรกิจ เทคนิคการเจรจาต่อรองทางธุรกิจ ลักษณะของธุรกิจในประเทศไทย รวมถึงจริยธรรม จรรยาบรรณของนักธุรกิจ กฎหมายธุรกิจ ผลกระทบของธุรกิจต่อสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เพื่อเกิดความคิดริเริ่มของตนเอง นำไปสู่การดำเนินธุรกิจที่เหมาะสมและการประยุกต์ใช้กับชุมชนและสังคมได้

A Qualification and importance of good Entrepreneurs, Theory and Disposal of own business management, Discovering the opportunities to have a business, Guidelines to make a business, Negotiating techniques of business entrepreneurs, Business character in Thailand including ethics, morality of Businessman, Business law, effect of business to environment, Creative idea encouragement for own initiative thinking that can move on suitable business and adaptation to community and society.

**AG-102-017 การจัดการระบบบริการอาหาร 3 (2-3-5)**

**Food Service Management System**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ระบบการบริการอาหารในสถานประกอบการ การเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่ม ระบบการจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา และการเบิกจ่ายวัตถุดิบ การจัดการครัวและสุขาภิบาล การฝึกปฏิบัติการจัดการประกอบอาหารจำนวนมาก การศึกษานอกสถานที่

Food service system in premises. Serving food and drink, Purchasing, receiving, storing, and issuing raw material systems, kitchen and sanitation managements. Mass food production practice. Field trip required.

**AG-102-018 จุลชีววิทยาสำหรับงานโภชนาการและการกำหนดอาหาร 4(2-4-6)**

**Microbiology for Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : SC**-091-314 จุลชีววิทยาพื้นฐาน

**Prerequisites: SC**-091-314 Fundamental Microbiology

จุลินทรีย์ที่สำคัญในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ และการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ปัจจัยกระบวนการผลิตที่มีต่อจุลินทรีย์ในอาหาร การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์ การตรวจและการจำแนกชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารและจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย

Important microoraganisms in food and food products, spoilage microorganisms, foodborne microorganisms and food safety control, beneficial microorgarnisms, processing factor affecting the microorganisms in food products, utilization of microorganisms in food products, microbiological food standards, detection and identification of foodborne pathogens and food spoilage microorganisms.

**AG-102-019 เคมีอาหารสำหรับโภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(2-3-5)**

**Food Chemistry for Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและกายภาพขององค์ประกอบอาหาร เช่น น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน และเกลือแร่ สารพฤษเคมี และสารอื่นๆ เป็นต้น การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหาร เคมีของการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอาหาร ในระหว่างกระบวนการแปรรูป การเก็บรักษา และการนำไปใช้ประโยชน์ในงานโภชนาการและการกำหนดอาหาร สารเจือปนในอาหาร และอันตรายทางเคมี

Structure, chemical and physical properties of food components including water, protein, carbohydrates, lipids, vitamine and minerals; phytochemicals and food additive. Analysis of food components. Chemistry of changes occurring during processing, storage, and utilization in nutrition and dietetics. Food additives and chemical toxicology.

**AG-102-020 การแปรรูปอาหารเบื้องต้น 3(2-3-5)**

**Introduction to Food Processing**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ส่วนประกอบอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร หลักการแปรรูปและถนอมอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีของกระบวนการแปรรูปอาหาร และ ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพอาหาร

Roles of food science and technology, food components, food deterioration, principles of food processing and food preservation, food quality control, food packaging, food processing technology and effect of processing on food qualities.

**AG-102-021 หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)**

**Principles of Food Product Development**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

แนวคิดในการวางแผนการทดลอง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการแปลความหมาย ความสำคัญและบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างและคัดเลือกแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การออกแบบและระบุข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การสร้างสูตรผลิตภัณฑ์ โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลักในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบผู้บริโภคและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด

The concept of experiment planning, and apply statistical packages and to define the results of statistical packages. Importance and role of food product development, product development process, generation and screening of new product idea, product design specifications, product formulation, product development project, principles of product prototype development, consumer testing and product commercialization.

**AG-102-022 หลักโภชนาการ 3(3-0-6)**

**Principles of Nutrition**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

อาหารและสารอาหาร องค์ประกอบของอาหาร กระบวนการย่อยและการเผาผลาญสารอาหาร บทบาทของสารอาหารชนิดต่างๆ ต่อสุขภาพ ความต้องการพลังงานและสารอาหารของบุคคล การจัดอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการในแต่ละระยะของวัฏจักรชีวิต ประกอบด้วย วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น ภาวะตั้งครรภ์และให้นมบุตร และวัยชรา

Foods and nutrients, food compositions, digestion system and metabolism, roles of nutrients on human health. Requirements of energy and nutrients in individuals, diet planning appropriate to requirement of each stage of life cycle including infant, child, adolescence, pregnancy and breastfeeding conditions, and elderly.

**AG-102-023 หลักการกำหนดอาหาร 3(2-3-5)**

**Principles of Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

หลักการการกำหนดอาหาร ความต้องการสารอาหารของร่างกายในภาวะปกติและขณะเกิดพยาธิสภาพ รายการอาหารแลกเปลี่ยน การดัดแปลงสูตรอาหาร การกำหนดอาหารสำหรับการควบคุมน้ำหนัก และการกำหนดอาหารสาหรับการป้องกันโรคที่สำคัญ

Principle of dietetics, body nutrient requirement in normal and pathological conditions, food exchange list, food modification, dietetics for weight control, and dietetics for prevention of important diseases.

**AG-102-024 โภชนบำบัด 3(2-3-5)**

**Nutritional Therapy**

**วิชาบังคับก่อน : AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

อาหารผู้ป่วยในโรงพยาบาล และหลักการสั่งอาหาร รายการอาหารแลกเปลี่ยน การคำนวณการจัดอาหารผู้ป่วยตามใบสั่งแพทย์ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อสืบประวัติการรับประทานอาหาร อาหารเฉพาะ โรคและการประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วย

Food for patients in hospital and principles of food ordering; food exchange list; calculation of patients diet according to doctor’s prescription; a patient’s interview for history of dietary intake; therapeutic diet; evaluation of patients’ nutritional status

**AG-102-025 โภชนาการในช่วงวัยต่างๆ 2(2-0-4)**

**Nutrition of the Life Cycle**

**วิชาบังคับก่อน : AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

ความสำคัญของโภชนาการต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความต้องการพลังงานและสารอาหารของบุคคล การจัดอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการในแต่ละระยะของวัฏจักรชีวิต ประกอบด้วย วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น ภาวะตั้งครรภ์และให้นมบุตร และวัยชรา

Importance of nutrition on human living, requirements of energy and nutrients in individuals, diet planning appropriate to requirement of each stage of life cycle including infant, child, adolescence, pregnancy and breastfeeding conditions, and aging.

**AG-102-026 การให้คำปรึกษาทางโภชนาการ 2(1-3-3)**

**Nutition Counseling**

**วิชาบังคับก่อน: AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

การสัมภาษณ์ เทคนิคและวิธีการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาโภชนาการ หลักการสื่อสาร การปรับพฤติกรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่พึงประสงค์ การประเมินผล กรณีศึกษา

Interviewing, techniques and counseling methods for nutritional problem solving. Communication principles. Behavioral modification toward desired food consumption behavior. Evaluation. Case studies.

**AG -102-027 การประเมินภาวะโภชนาการ 2(1-3-3)**

**Nutrition Assessment**

**วิชาบังคับก่อน: AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

หลักการการประเมินภาวะทางโภชนาการของบุคคลและชุมชน เกณฑ์สาหรับการวินิจฉัยภาวะโภชนาการของบุคคล และวิธีการประเมินภาวะโภชนาการทางตรงและทางอ้อม

Principles of nutritional status assessments of individual and community, criteria for diagnosis of individual nutritional status, and direct and indirect methods of nutritional status assessments.

**AG-102- 028 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และดิจิตัลสำหรับงาน 2(1-2-3)**

**โภชนาการและการกำหนดอาหาร The Applications of Computer and Digital**

**in Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในวิชาชีพโภชนาการและการกำหนดอาหาร การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต การค้นคว้าข้อมูลโดยการค้นหาในเว็บเพจ การเขียนเว็บเพจเบื้องต้น

Using of information technology in nutrition and dietetics, communication and literature survey via the internet and web page authoring.

**AG-102- 029 โครงงานวิจัยทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 2(0-4-2)**

**Research Projects in Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : AG-101-003 สถิติและการวางแผนการทดลอง**

**Prerequisites: AG-101-003 Statistics and Experimental Design** ค้นคว้า และทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับงานวิจัยต่างๆ ทางด้านโภชนาการและการกำหนดอาหาร แล้วเรียบเรียงเป็นรายงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

Search, compile data and design researches relevant to problems in nutrition and dietetics, write and present the special problem proposals.

**AG-102- 030 สัมมนาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 1(1-0-2)**

**Seminar in Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

การอภิปรายสถานการณ์ปัจจุบัน เทคโนโลยี หรือ นวัตกรรม การเตรียมเอกสารและการนำเสนอรายงานทางวิทยาศาสตร์ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการและการกำหนดอาหาร

Discussion of current situation, technology, or innovation preparation and presentation of scientific report in a field of nutrition and dietetics.

**AG-102-031 สหกิจศึกษาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 6(0-40-0)**

**Co-operative Education in Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการหรือเอกชน ด้านโภชนาการและ โภชนบำบัด ไม่น้อยกว่า 650 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา(ก่อนออกสหกิจศึกษานักศึกษาต้องผ่านการอบรมโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง)

Field experience practice in government or private sector in nutrion dietetics field at least 650 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution.(Student must pass the pre co-operative education for at least 30 hours before enrolling in co-operative education.)

**AG-102-032 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 1 1(0-40-0)**

**Practiumm I**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการ หรือ เอกชน อย่างน้อย 150 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา

Field experience practice in government sector or private company in agro-industrial area at least 150 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution.

**AG-102-033 ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 2 1(0-40-0)**

**Practiumm 2**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการ หรือเอกชน อย่างน้อย 150 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา

Field experience practice in government sector or private company in agro-industrial area at least 150 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution.

**กลุ่มวิชาชีพเลือก**

**AG-103-001 การประกอบอาหารนานาชาติ 3(2-2-5)**

**International Cuisine**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ความเป็นมาและวัฒนธรรมการบริโภคของชาวยุโรป อเมริกา และเอเชีย การเลือกและ

เตรียมวัตถุดิบ เครื่องปรุง และอุปกรณ์ วิธีการประกอบอาหารขั้นพื้นฐานของอาหารที่เป็นที่นิยมในยุโรป อเมริกาและเอเชีย การศึกษาประเภทและลักษณะของอาหารแต่ละชาติ หลักการและวิธีการประกอบอาหารนานาชาติ การจัดสำรับและการจัดเสิร์ฟตามวัฒนธรรมการบริโภคของแต่ละชาติ การคํานวณต้นทุน การจัดจำหน่าย ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Background and consuming cultural of Europeans, Americans, and consumer, choosing and ingredients preparing, flavoring and tools, basic cooking of popular food in Europe, America, and Asia, study of type and characteristic of food of each nations, principles and cookery of international food, trey and serving preparation following each cultures, costs calculation, selling and other related practices.

**AG-103-002 ศิลปการตกแต่งอาหารสมัยใหม่ 3(2-3-5)**

**Modern Culinary Art**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

หลักศิลปะและการออกแบบในงานอาหาร การประกอบอาหาร การเลือกภาชนะอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ที่เหมาะสมในการตกแต่งอาหาร เทคนิคและวิธีการตกแต่งอาหารทั้งอาหารคาวและอาหารหวาน การจัดตกแต่งอาหารให้เหมาะสมกับโอกาสต่างๆ การจัดสำรับและการจัดเสิร์ฟตามวัฒนธรรมการบริโภค การออกแบบตกแต่งและสร้างความโดดเด่นให้แก่อาหาร ลักษณะทางกายภาพกับการเพิ่มจุดขายอาหารกับสื่อโฆษณา การเลือกใช้ภาชนะเพื่อเสริมจุดเด่นของอาหาร หลักการออกแบบภายในร้านอาหาร และการออกแบบหน้าร้านเพื่อดึงดูดความสนใจลูกค้า

Principles of art and design in food cookery, basic food cookery, choosing the right container equipment and materials used to decorate the dishes, techniques and food decorating also meat dishes and sweet dishes, decorating the dishes suit to the occasions, trey and serving following eating cultural, designing and outstanding of food, physical and value added with advertising, the use of container to compliment food outstanding, principles of restaurant interior and storefront design to attract customers.

**AG-103-003 ทักษะเฉพาะและศิลปะในการประกอบอาหารโมเลกุล 3(2-3-5)**

**Arts and Special Skill of Molecular Cuisine**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ความหมายของอาหารโมเลกุล ส่วนผสมของอาหารโมเลกุล อาหารเจล การทำอาหารซูสวีด การแช่แข็งอาหารโดยทันทีด้วยการไนโตรเจนเหลว เทคนิคการทำเม็ดเจล การทำกระดาษทานได้ การใช้มอลโตเดรกตรินในการทำอาหารผง การสร้างโฟม และการฝึกทักษะการประกอบอาหาร

Meaning of Molecular Food Molecular cooking methods. The meaning of the terms that are used in cooking, principles, process and food preparation technique in various types, principles of buying, principles of ingredient preparation, principles of food preparation, principles of food storage, and food preparation practicing skill as professional.

**AG-103-004 เทคโนโลยีเครื่องดื่มและบาริสต้า 3(2-3-5)**

**Beverage Technology and Barista**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับธุรกิจประเภทที่ให้บริการเครื่องดื่ม รูปแบบและประเภทของเครื่องดื่ม

เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ได้แก่ เบียร์ วิสกี้ สปิริต บรั่นดี และไวน์ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ ได้แก่ น้ำผลไม้ ชา กาแฟ และโกโก้ ฝึกปฏิบัติการผสมเครื่องดื่ม และทักษะพื้นฐานบาริสต้า

Study the knowledge of the beverage business. Types and types of beverages.

Alcoholic beverages including beer, whiskey, spirits, brandy and wine, non-alcoholic beverages including fruit juices, tea and coffee, and cocoa. And basic barista skills.

**AG-103-005 วิทยาศาสตร์ขนมอบ 3(2-3-5)**

**Baking Science**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับเบเกอรี่ ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตเบเกอรี่ ส่วนผสม การเลือกและการเตรียมวัตถุดิบ อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตเบเกอรี่ ประเภทผลิตภัณฑ์ หลักการและวิธีการผลิตเบเกอรี่ เทคนิคและกรรมวิธีการผลิตทั้ง เค้ก คุกกี้ พาย โดนัท และขนมปังชนิดต่าง ๆ รูปแบบการจัดเสิร์ฟ การตกแต่ง บรรจุภัณฑ์ ตำรับมาตรฐาน การคํานวณต้นทุน ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง คําศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการทำเบเกอรี่

Principles of bakery, factors affected bakery producing, ingredients, choosing and materials preparation, tools and equipments using for bakery production, type of products, principles and method of bakery production, techniques and production process included cakes, cookies, pies, doughnuts and breads, serving pattern, decoration, packaging, standard recipes, costs calculation, other practices, and English vocabularies about bakery.

**AG-103-006 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารไทยท้องถิ่น 3(2-3-5)**

**Traditional Thai Food Product Innovation**

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisites: -

ประวัติและความสำคัญของอาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้านในประเทศไทย กรรมวิธีการผลิตอาหาร และเครื่องดื่มพื้นบ้าน จากภูมิปัญญาท้องถิ่น นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่น สุขอนามัยในการผลิต มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่ออาหารท้องถิ่น

History and importance of traditional Thai foods and beverages, innovation of traditional foods and beverages from local intelligence, production hygiene, government standard and policy, packaging development for traditional foods and beverages.

**AG-103-007 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)**

**Meat Product and Fishery Product Technology**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

โครงสร้างของเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ สมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวเคมีและจุลินทรีย์ การฆ่า การชำแหละ การตัดแต่ง การเปลี่ยนแปลงภายหลังการฆ่า คุณภาพเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การแปรรูป การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และพิษวิทยาที่เกิดจากสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์

Meat and fishery structure; physical, chemical, biochemical, and

microorganisms properties, killing, slaughtering, cutting, post-mortem changes, meat and fishery quality, processing, deterioration, storage, innovation of meat and fishery products, quality inspection, raw materials and products standards and toxicology of raw materials and products.

**AG-103-008 อาหารแนวใหม่ 3(2-3-5)**

**Novel Food**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ความก้าวหน้าของนวัตกรรมอาหาร อาหารที่มีการดัดแปลงทางพันธุกรรม อาหารเสริมและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ค้นคว้า และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Advances in Food Innovation, Genetically Modified Foods, functional food and dietary supplements products, relevant law, research approaches on product development, study on novel food – related research

**AG-103-009 อาหารแมโครโมเลกุลเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)**

**Food Macromolecules for Health**

**วิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : -**

ความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ หรือไขมันกับสุขภาพ แหล่งอาหารคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และลิพิด โครงสร้างทางเคมีและส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และลิพิดในอาหาร คุณค่าทางโภชนาการ ลักษณะคุณภาพ การแปรรูป การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา ผลกระทบจากการแปรรูปอาหาร และเทคโนโลยีการแปรรูปของผลิตภัณฑ์

The relation of carbohydrate, protein and/or lipid food products and health, edible carbohydrate, protein and lipid sources, chemical structure and composition of carbohydrate, protein and lipid in food, nutritional value, quality characteristics, processing, deterioration, storage, the effect of food processing, and process for carbohydrate, protein and lipid -based product technology.

**AG-103-010 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)**

**Food Packaging Technology**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

วัตถุดิบอาหาร กระบวนการ และการใช้เครื่องจักรกลในการขนส่ง การเก็บรักษา และการตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุ ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุภาชนะบรรจุ การแปรรูปอาหารและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การประเมินคุณภาพทางเคมีและทางกายภาพของวัสดุเพื่อการบรรจุอาหาร

Raw materials, processes and machinery used in the transportation, storage, and marketing of packaged food products, a relationship between packaging materials, food processing operations and product quality, chemical and physical properties evaluation of food package materials.

**AG-103-011 หัวข้อคัดสรรทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(1-6-3)**

**Selected Topics in Nutrition and Dietetics**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

ค้นคว้าและรายงานเรื่องเฉพาะที่แสดงความก้าวหน้าในด้านโภชนาการและการกำหนดอาหาร ตามความสนใจของนักศึกาเป็นรายบุคคล การศึกษาดูงานด้านด้านโภชนาการและการกำหนดอาหาร การนำผลการศึกษาดูงานมาจัดการสัมมนา

Searching and reporting in the selected topics in nutrition and dietetics according to the student interest, field study on nutrition and dietetics, reports and presentation in seminar.

**AG-103-012 การผลิตขนมไทยเพื่อสุขภาพ 3(1-4-4)**

**Thai Dessert Production for Health**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisite : -**

ชนิด ส่วนประกอบ การผลิต การบรรจุ และการพัฒนาขนมไทยเพื่อสุขภาพสำหรับงานเลี้ยงและการค้า เพื่อรักษาคุณค่าทางโภชนาการ มีการศึกษานอกสถานที่

Types, components, production, packaging and development of Thai dessert for catering and commercial purposes for preserving nutritional values. Field trip required.

**AG-103-013 โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ 3(3-0-6)**

**Nutrition for Elderly**

**วิชาบังคับก่อน: AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

สถานการณ์ผู้สูงอายุของประเทศไทย ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ ปัญหาโภชนาการของผู้สูงอายุ ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับผู้สูงอายุ การดูแลการบริโภคสาหรับผู้สูงอายุ สถานบริการสาธารณสุขที่มีต่อการดำเนินงานโภชนาการของผู้สูงอายุ อาหารเสริมสำหรับผู้สูงอายุในสังคมไทย The situation of Thai elderly, health and nutritional problems of the elderly, the relationship between diet and health in elderly, health care consumption for elderly, public health service for elderly nutrition operations, dietary supplements for Thai elderly.

**AG-103-014 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)**

**Healthy food**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

บทบาทของอาหารต่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและแนวโน้มการตลาด ปัจจัยที่มีผลต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร สารผสมอาหารที่ใช้ในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารสมดุล อาหารทางเลือก อาหารเสริมและอาหารฟังก์ชัน กฎหมายควบคุมและฉลากของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ วิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ

Roles of food to health, healthy food products and market trend, factors affecting the nutritional quality of food, food additives used in the production of healthy food, balanced diet, alternative food, supplementary and functional food, legal regulation and labeling of healthy food products, processing of healthy food products

**AG-103-015 โภชนาการในช่วงวัยต่างๆ 2(2-0-4)**

**Nutrition of the Life Cycle**

**วิชาบังคับก่อน : AG-102-022 หลักโภชนาการ**

**Prerequisites: AG-102-022 Principles of Nutrition**

ความสำคัญของโภชนาการต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความต้องการพลังงานและสารอาหารของบุคคล การจัดอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการในแต่ละระยะของวัฏจักรชีวิต ประกอบด้วย วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น ภาวะตั้งครรภ์และให้นมบุตร และวัยชรา

Importance of nutrition on human living, requirements of energy and nutrients in individuals, diet planning appropriate to requirement of each stage of life cycle including infant, child, adolescence, pregnancy and breastfeeding conditions, and aging.

**AG-103- 016 ทักษะการเตรียมอาหาร 3(2-3-5)**

**Skills in Food Preparation**

**วิชาบังคับก่อน : -**

**Prerequisites: -**

หลักการและเทคนิคการเตรียมอาหาร การชั่ง ตวง วัด การคำนวณ การเปลี่ยนหน่วย เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ภายในห้องครัว หลักการวิธีและเทคนิคการประกอบอาหารแต่ละประเภท ความปลอดภัยพื้นฐานในการเตรียมอาหาร และการเขียนตำรับอาหาร

Principles of techniques of food preparation, weighing, measuring, calculating, converting, measurement equipment, kitchen utensils and equipment, principles of techniques of cooking for each type of food, basic safety in cooking, and recipe writing.

**AG-103- 017 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 3(2-3-5)**

**Sensory Evaluation of Food Quality**

วิชาบังคับก่อน : AG-101-003 สถิติและการวางแผนการทดลอง

Prerequisites: AG-101-003 Statistics and Experimental Design

หลักการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร

Fundamentals of sensory evaluation, methods applied for evaluation sensory quality of foods.

**AG-103- 018 การสร้างผู้ประกอบการใหม่ 3(2-3-5)**

**New Venture Creation**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

คุณลักษณะของผู้ประกอบการ การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจใหม่กฏหมายเกี่ยวกับการจัดตั้งธุรกิจใหม่ การหาแหล่งเงินทุน การวิจัยทางการตลาด การจัดทำแผนธุรกิจแผนการตลาด แผนการผลิต แผนองค์การ และการดำเนินงาน และแผนการเงิน การประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจและปัญหาของการเริ่มธุรกิจใหม่

Entrepreneurship characteristics, entrepreneurship development new business creation, laws relating to new business creation, new business financing, marketing

Research, business planning, marketing, production, organization and operation, and financial plans; feasibility study and problems of new business.

**AG-103-019 การตลาดอาหารและการวิจัยผู้บริโภค 2(2-0-4)**

**Food Marketing and Consumer Research**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisites: -

หลักของการตลาดและส่วนผสมทางการตลาดซึ่งสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ความต้องการและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การวิจัยตลาด และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ทางการตลาด สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร

Principles of marketing and market mix, in relation to consumer behavior, consumer need and buying decision, marketing research and application of marketing strategies for food products

**3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์**

**3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

**3.2.1.1 แขนงวิชาเทคโนโลยีอาหารและการประกอบอาหาร**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เลขประจำตัวประชาชน** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **ชื่อ-สกุล** | **สาขาวิชา** | **สถาบัน** | **ปีที่จบการศึกษา** |
| 3510100633xxx | อาจารย์ | นายบุญยศ  คำจิแจ่ม | วท.ม. เทคโนโลยีทางอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยแม่โจ้  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2549  2546 |
| 3301800017xxx | อาจารย์ | นางกรรณิการ์ ห้วยแสน | ปร.ด.เทคโนโลยีอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2550 |
| วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร  ทษ.บ.เทคโนโลยีและ อุตสาหกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ | 2542  2530 |
| 3411500060xxx | อาจารย์ | นางสาวอภิญญา  ภูมิสายดอน | วศ.ด.วิศกรรมการอาหาร  วท.ม.เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2558  2554  2550 |

หมายเหตุ : อักษรย่อ ม. หมายถึง มหาวิทยาลัย

**3.2.1.2 แขนงวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร**

| **เลขประจำตัวประชาชน** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **ชื่อ-สกุล** | **คุณวุฒิ** | **สถาบัน** | **ปีที่จบการศึกษา** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1410100012xxx | อาจารย์ | นางสาวพิชชาภรณ์ วันโย | ปร.ด. (เทคโนโลยีการอาหาร นานาชาติ)  วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร  และโภชนาการ) | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 2558  2552  2550 |
| 3460300047xxx | อาจารย์ | นายณัฎฐพงศ์ เจนวิพากษ์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)  วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร)  วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยนเรศวร  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2558  2547  2542 |
| 3320101913xxx | อาจารย์ | นางสาวอ้อยทิพย์ สมานรส | วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) วท.บ. (อาหารและโภชนาการ) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยมหิดล | 2551  2543 |
| 3410401367xxx | อาจารย์ | นางสาวอรนุช สีหามาลา | Ph.D. (Food Science)  วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร)  วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ) | Zhejiang University, PR. China  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒน์ (มหาสารคาม) | 2553  2545  2537 |

หมายเหตุ : อักษรย่อ ม. หมายถึง มหาวิทยาลัย

**3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เลขประจำตัวประชาชน** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **ชื่อ-สกุล** | **สาขาวิชา** | **สถาบัน** | **ปีที่จบการศึกษา** |
| 3510100633xxx | อาจารย์ | นายบุญยศ  คำจิแจ่ม | วท.ม. เทคโนโลยีทางอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยแม่โจ้  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2549  2546 |
| 3301800017xxx | อาจารย์ | นางกรรณิการ์ ห้วยแสน | ปร.ด.เทคโนโลยีอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2550 |
| วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร  ทษ.บ.เทคโนโลยีและ อุตสาหกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ | 2542  2530 |
| 3411500060xxx | อาจารย์ | นางสาวอภิญญา  ภูมิสายดอน | วศ.ด.วิศกรรมการอาหาร  วท.ม.เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2558  2554  2550 |
| 3320101913xxx | อาจารย์ | นางสาวอ้อยทิพย์ สมานรส | วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) วท.บ. (อาหารและโภชนาการ) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยมหิดล | 2551  2543 |
| 3410401367xxx | อาจารย์ | นางสาวอรนุช  สีหามาลา | Ph.D. (Food Science)  วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร)  วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ) | Zhejiang University, PR. China  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒน์ (มหาสารคาม) | 2553  2545  2537 |
|  |  |  |
| 3460300047xxx | อาจารย์ | นายณัฎฐพงศ์  เจนวิพากษ์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)  วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร)  วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยนเรศวร  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2558  2547  2542 |
| 1410100012xxx | อาจารย์ | นางสาวพิชชาภรณ์ วันโย | ปร.ด. (เทคโนโลยีการอาหาร นานาชาติ)  วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร  และโภชนาการ) | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 2558  2552  2550 |

หมายเหตุ : อักษรย่อ ม. หมายถึง มหาวิทยาลัย

**3.2.3 อาจารย์ผู้สอน**

| **เลขประจำตัวประชาชน** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **ชื่อ-สกุล** | **สาขาวิชา** | **สถาบัน** | **ปีที่จบการศึกษา** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 3510100633xxx | อาจารย์ | นายบุญยศ  คำจิแจ่ม | วท.ม. เทคโนโลยีทางอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยแม่โจ้  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2549  2546 |
| 3301800017xxx | อาจารย์ | นางกรรณิการ์ ห้วยแสน | ปร.ด.เทคโนโลยีอาหาร  วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร  ทษ.บ.เทคโนโลยีและ อุตสาหกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ | 2550  2542  2530 |
| 3411500060xxx | อาจารย์ | นางสาวอภิญญา  ภูมิสายดอน | วศ.ด.วิศกรรมการอาหาร  วท.ม.เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2558  2554  2550 |
| 332010191xxxx | อาจารย์ | นางสาวอ้อยทิพย์ สมานรส | วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) วท.บ. (อาหารและโภชนาการ) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยมหิดล | 2551  2543 |
| 341040136xxxx | อาจารย์ | นางสาวอรนุช  สีหามาลา | Ph.D. (Food Science)  วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร)  วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ) | Zhejiang University, PR. China  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒน์ (มหาสารคาม) | 2553  2545  2537 |
| 3460300043xxx | อาจารย์ | นายณัฎฐพงศ์  เจนวิพากษ์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)  วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร)  วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยนเรศวร  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2558  2547  2542 |
| 1410100017xxx | อาจารย์ | นางสาวพิชชาภรณ์ วันโย | ปร.ด. (เทคโนโลยีการอาหาร นานาชาติ)  วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร  และโภชนาการ) | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 2558  2552  2550 |
| 3820300007xxx | รองศาสตราจารย์ | นายจิระพันธ์  ห้วยแสน | วท.ม.พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร  ทษ.บ.เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2542  2530 |
| 3401700822xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายชาญณรงค์ ชมนาวัง | ปร.ด.เทคโนโลยีการอาหาร  วท.ม.เทคโนโลยีชีวภาพ  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  มหาวิทยาลัยขอนแก่น  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช | 2550  2543  2539 |
|  |  |  |  |  |  |
| 3400100220xxx | อาจารย์ | นายศุภชัย  ภูลายดอก | วท.ม.เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ | 2548  2532 |
| 3469900150xxx | อาจารย์ | นางพนอจิต  นิติสุข | วท.ม.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ  อาหาร  วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2548  2532 |
| 3460100877xxx | อาจารย์ | นางสาวหนูเดือน สาระบุตร | วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง | 2553  2538 |
| 3451300013xxx | อาจารย์ | นายเกียรติพงษ์ เจริญจิตต์ | วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตกาฬสินธุ์ | 2552  2543 |
| 3409900571xxx | อาจารย์ | นางสาวพนิดา  วงศ์ปรีดี | วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร  วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตกาฬสินธุ์ | 2552  2542 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

หมายเหตุ : อักษรย่อ ม. หมายถึง มหาวิทยาลัย

**4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)**

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับแต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกในรายวิชาการฝึกสหกิจศึกษาก็จะเป็นการอนุโลมให้เรียนรายวิชาเอกเลือกแทนการฝึกสหกิจศึกษาได้

* 1. **มาตรฐานของการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

คุณธรรม จริยธรรม

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีคุณธรรมของความเป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาศึกษา

2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการของศาสตร์นั้น ๆ

3) สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ ความรู้ ไปใช้กับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสังคม

2) มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม

3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

* 1. **ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของชั้นปีที่ 4 หรือภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 หรือชั้นปีที่ 4

* 1. **จำนวนหน่วยกิต**

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

โครงงานที่นักศึกษาสนใจ โดยมีการบรรยายกระบวนการทำวิจัย รายละเอียดตามรายวิชา ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร โดยจัดเดี่ยวหรือกลุ่มนักศึกษาในการทำวิจัย (กลุ่มละ 2 - 3 คน) ทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา มีการจัดนิทรรศการเสนอผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย

**5.1 คำอธิบายโดยย่อ**

โครงงานด้านเทคโนโลยีอาหารที่นักศึกษาสนใจสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงงานประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงงาน มีขอบเขตโครงงานที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

**5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้**

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีคุณธรรมของความเป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาศึกษา

2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการของศาสตร์นั้นๆ

3) สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ ความรู้ ไปใช้กับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสังคม

2) มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

**5.3 ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 หรือภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

**5.4 จำนวนหน่วยกิต**

3 หน่วยกิต

**5.5 การเตรียมการ**

1) อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา

3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4) มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี การทำงานนอกเวลา

5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา

**5.6 กระบวนการประเมินผล**

1) ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบ

2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำวิชา จากการรายงานด้วยวาจา เอกสารการบันทึกงาน และประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา

3) ประเมินการนำเสนอหรือการจัดสอบการนำเสนอ โดยคณะกรรมการสอบอย่างน้อย 3 คน

4) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและรายงานการดำเนินงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

# หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| **คุณลักษณะพิเศษ** | **กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา** |
| --- | --- |
| (1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม | ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง นอกจากนี้อาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสประยุกต์หรือเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามา |
| (2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฎิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพและศึกษาต่อในระดับสูง | รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงงาน และกรณีศึกษา ให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง |
| (3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม | รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศีกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ |
| (4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม | จัดให้มีรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงงาน ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ |
| (5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ | โจทย์ปัญหาและโครงงานของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ |
| (6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี | ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก |

**2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน**

**2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)**

**2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม**

**2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

นักศึกษาต้องมีคุณธรรมจริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมีวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพกฎหมายระเบียบและกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยและสังคมโดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีวินัย ตรงเวลา

2) มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและสังคม

3) เคารพในกฎหมาย ระเบียบและกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และสังคม

4) ดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และตระหนักถึงความเป็นไทย

**2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม**

1) สอนแบบบรรยาย (Lecture) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหา

2) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group Work)

3) สอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในด้านคุณธรรมจริยธรรม

4) สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน (Activity-Based Learning)

5) สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

6) กฎกติกาหรือข้อตกลงที่ได้กำหนด

7) มอบหมายงานให้ทำในรูปแบบของใบงานหรือรายงาน

**2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม**

1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม ประเมินพฤติกรรมการเข้าเรียนโดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรม

2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

5) ประเมินพฤติกรรมการทำตามข้อตกลงหรือสัญญาที่ให้ไว้ต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และสังคม

**2.1.2 ความรู้**

**2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาการที่ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้น ต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขและช่วยพัฒนาสังคมดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ได้เรียนรู้

2) มีความสามารถเอาหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ นำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิตประจำวันได้

3) มีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

**2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้**

1) สอนแบบบรรยาย (Lecture) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหา

2) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group Work)

3) สอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในด้านคุณธรรมจริยธรรม

4) สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน (Activity-Based Learning)

5) สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

6) มอบหมายงานให้ทำในรูปแบบของใบงานหรือรายงาน

**2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การทดสอบย่อย

2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3) ประเมินจากผลงานของงานที่ได้รับการมอบหมาย

* + 1. **ทักษะทางปัญญา**

**2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบ

การศึกษาแล้วดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรมดังนี้

1) สามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ โดยใช้หลักการที่ได้เรียนมา ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์จริงได้

2) สามารถสังเคราะห์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

3) สามารถแก้ปัญหาได้โดยนำหลักการและทฤษฎีต่างๆ มาอ้างอิงได้อย่างเหมาะสม

**2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) สอนแบบบรรยาย (Lecture) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหา

2) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group Work)

3) สอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในด้านคุณธรรมจริยธรรม

4) สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน (Activity-Based Learning)

5) สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

6) มอบหมายงานให้ทำในรูปแบบของใบงาน หรือรายงาน

**2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) ประเมินการคิดวิเคราะห์แยกแยะประเด็นของผู้เรียนจากใบงาน

2) การทดสอบย่อย

3) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

4) ประเมินจากผลงานของงานที่ได้รับการมอบหมาย

**2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ**

นักศึกษาจะต้องมีพฤติกรรมและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่รับผิดชอบ เพื่อให้เป็นที่รักใคร่ ได้รับการยอมรับในเกียรติและศักดิ์ศรีของตน ดังนั้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้

1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่มีความแตกต่าง และยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่องานที่ได้รับมอบหมาย และต่อสังคม

3) มีภาวะผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดี

4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

**2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) สอนแบบบรรยาย (Lecture) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหา

2) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group Work)

3) สอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในด้านคุณธรรมจริยธรรม

4) สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน (Activity-Based Learning)

5) สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

6) มอบหมายงานให้ทำในรูปแบบของโครงงานหรือรายงาน

**2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) ประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2) ประเมินพฤติกรรมการแสดงความรัก เอื้ออาทรต่อผู้อื่น

3) ประเมินพฤติกรรมการรับผิดชอบงาน

4) ประเมินพฤติกรรมการเป็นผู้นำ

5) ประเมินการคิดวิเคราะห์แยกแยะประเด็นของผู้เรียนจากใบงาน

6) การทดสอบย่อย

7) ประเมินจากผลงานของงานที่ได้รับการมอบหมาย

**2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) มีทักษะในการสื่อสารใช้ภาษาไทย ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ การประมวลความรู้ และการสื่อสาร

3) สามารถนำเสนอผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) สอนแบบบรรยาย (Lecture) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหา

2) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group Work)

3) สอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในด้านคุณธรรมจริยธรรม

4) สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน (Activity-Based Learning)

5) สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

6) การนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย

7) มอบหมายงานให้ทำในรูปแบบของใบงานหรือรายงาน

**2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) ผลการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ด้านภาษาและด้านการวิเคราะห์เชิง

ตัวเลข และการใช้เทคโนโลยี

2) ประเมินความสามารถเขียนอ่าน พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

3) ประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเสาะแสวงหา/สืบค้นความรู้ การบันทึก/วิเคราะห์/ประมวลความรู้ การนำเสนอและการสื่อสาร

**2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (หมวดวิชาเฉพาะ)**

**2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม**

**2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 5 ข้อ ให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 5 ข้อตามที่ระบุไว้

1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3) เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

**2.2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

**2.2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

**2.2.2 ความรู้**

**2.2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและทักษะทางเทคโนโลยีการอาหาร

5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีการอาหารอย่างต่อเนื่อง

6) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหารที่ใช้งานได้จริง

**2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้อาจจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

1) การทดสอบย่อย

2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

6) ประเมินจากรายวิชา ฝึกงานภายนอกทางเทคโนโลยีการอาหาร และรายวิชา สหกิจศึกษา (กรณีลงทะเบียนสหกิจศึกษา)

**2.2.3 ทักษะทางปัญญา**

**2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองเมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

1) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีการอาหาร ได้อย่างเหมาะสม

4) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) กรณีศึกษาทางเทคโนโลยีการอาหาร หรือที่เกี่ยวข้อง

2) การอภิปรายกลุ่ม

3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

**2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับผู้อื่นที่ไม่รู้จักมาก่อน ผู้ที่มาจากสถาบันอื่นๆ และผู้ที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ นี้

1) มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน

3) สามารถนำความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

5) มีภาวะผู้นำ

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

**2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ ต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

**2.2.6 ทักษะการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

**2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

1) มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหาร

2) มีทักษะการทำงานด้านเทคโนโลยีอาหาร

3) มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม และบุคลิกภาพ

**2.2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

1) อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม คัดเลือกสถานประกอบการที่ยินดีรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยดูลักษณะงานที่เหมาะสมและมีความพร้อมดังนี้

1. เข้าใจ และสนับสนุนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามจุดมุ่งหมาย
2. มีความปลอดภัยของสถานที่ตั้ง มีความสะดวกในการเดินทาง และ

สภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี

1. มีความพร้อมในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
2. สามารถจัดพนักงานพี่เลี้ยงดูแลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
3. มีโจทย์ปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม กับศักยภาพของนักศึกษาใน

ระยะเวลาที่กำหนด

1. ยินดี เต็มใจรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

2) การติดต่อประสานงาน กำหนดล่วงหน้าก่อนฝึกประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อย 4 เดือน จัดนักศึกษาลงฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามความสมัครใจ หรือนักศึกษาอาจหาสถานที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนามด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบ

**2.2.6.3** **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

1) ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยใช้เกณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการสหกิจศึกษา

2) อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม สรุปผลการประเมิน และรายงานผลต่อคณะฯ

**3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

**3.1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**3.1.1 ความหมายของผลการเรียนรู้ในตารางหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**3.1.1.1 คุณธรรม จริยธรรม**

นักศึกษาต้องมีคุณธรรมจริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมีวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพกฎหมายระเบียบและกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยและสังคมโดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีวินัย ตรงเวลา

2) มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและสังคม

3) เคารพในกฎหมาย ระเบียบและกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และสังคม

4) ดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และตระหนักถึงความเป็นไทย

**3.1.1.2 ความรู้**

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาการที่ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้น ต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขและช่วยพัฒนาสังคมดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ได้เรียนรู้

2) มีความสามารถเอาหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ นำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิตประจำวันได้

3) มีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

**3.1.1.3 ทักษะทางปัญญา**

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้วดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรมดังนี้

1) สามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ โดยใช้หลักการที่ได้เรียนมา ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์จริงได้

2) สามารถสังเคราะห์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

3) สามารถแก้ปัญหาได้โดยนำหลักการและทฤษฎีต่างๆ มาอ้างอิงได้อย่างเหมาะสม

**3.1.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

นักศึกษาจะต้องมีพฤติกรรมและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่รับผิดชอบ เพื่อให้เป็นที่รักใคร่ ได้รับการยอมรับในเกียรติและศักดิ์ศรีของตน ดังนั้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้

1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่มีความแตกต่าง และยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่องานที่ได้รับมอบหมาย และต่อสังคม

3) มีภาวะผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดี

4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

**3.1.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) มีทักษะในการสื่อสารใช้ภาษาไทย ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ การประมวลความรู้ และการสื่อสาร

3) สามารถนำเสนอผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐาน**  **ระดับผลการเรียนรู้** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GE-010-001 ภาษาอังกฤษ 1 | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-002 ภาษาอังกฤษ 2 | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-003 ภาษาอังกฤษ 3 | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-004 ภาษาอังกฤษ 4 | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-005 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-006 สุนทรียภาพในภาษาไทย | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-007 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารชีวิตประจำวัน | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-008 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-009 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-010-010 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | ● | ● | ⭘ |  | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐาน**  **ระดับผลการเรียนรู้** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GE-020-001 จริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิต | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-020-002 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ |
| GE-020-003 การรู้สารสนเทศ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| GE-020-004 ภาวะผู้นำและการจัดการ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ |
| GE-020-005 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน | ● | ● |  | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● |  | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ |
| GE-020-006 คุณค่าของมนุษย์ในการดำรงชีวิต | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ |
| GE-020-007 ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ |
| GE-020-008 การพัฒนาบุคลิกภาพ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ |
| GE-020-009 สุขภาพและการสร้างสุขภาพแบบองค์รวม | ● |  |  | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● |  |  | ● |  | ⭘ |  |  | ⭘ |  |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐาน**  **ระดับผลการเรียนรู้** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GE-030-001 พลวัตทางสังคมโลก | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ |
| GE-030-002 กฎหมายในชีวิตประจำวัน | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ |
| GE-030-003 พหุวัฒนธรรมศึกษา | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ● | ⭘ |
| GE-030-004 ประชาคมอาเซียนศึกษา | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ |
| GE-030-005 กาฬสินธุ์ศึกษา | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ● | ● |
| GE-030-006 เพศวิถีศึกษา | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● |
| GE-030-007 จริยธรรมแห่งพลเมือง | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● |  | ● | ● | ● |  | ● | ⭘ | ● | ⭘ |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐาน**  **ระดับผลการเรียนรู้** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GE-040-001 การคิดและการตัดสินใจ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-040-002 คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| GE-040-003 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| GE-040-004 ทักษการรู้ดิจิตัล | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ |
| GE-040-005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-040-006 สมุนไพรไทยเพื่อสุขภาพและความงาม | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● |
| GE-040-007 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสุข | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GE-050-001 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ⭘ | ● | ● | ● | ● | ⭘ | ● | ⭘ |

**3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ**

**3.2.1 ความหมายของผลการเรียนรู้ในตารางหมวดวิชาเฉพาะด้าน**

**มาตรฐานผลการเรียนรู้**

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) มีความซื่อสัตย์สุจริต

2) มีระเบียบวินัย

3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

5) มีจิตสาธารณะ

2. ด้านความรู้

1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

2) มีความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีการอาหารที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎี

ในศาสตร์เฉพาะ

3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ด้านเทคโนโลยีการอาหาร

4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทาง

วิทยาศาสตร์

2) นำความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหารไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่าง

ถูกต้องและเหมาะสม

3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย

ได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน

3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล

การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2) มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหาร ได้อย่าง

มีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่าง

เหมาะสมและจำเป็น

4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมี

ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

6. ทักษะเชิงปฏิบัติการ

1) มีพื้นฐานการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หมวดวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ และกลุ่มวิชาชีพเลือก

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีคุณธรรมของความเป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง

เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาศึกษา

2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการของศาสตร์

นั้นๆ

3) สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ ความรู้ ไปใช้กับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กรสังคมและ

สิ่งแวดล้อม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสังคม

2) มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม

3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

3) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้

4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมี

ประสิทธิภาพ

6. ทักษะเชิงปฏิบัติการ

1) มีพื้นฐานการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SC-061-001 แคลคูลัส 1 | ● | ● |  | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● |  |  |
| SC-081-109 เคมีเบื้องต้น | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● |  |  | ● | ○ |  | ● | ● | ○ | ○ | ● |  | ○ | ● | ● |
| SC-081-215 เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● |
| SC-081-220 ชีวเคมีสำหรับการเกษตร | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● |  | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| SC-091-108 ชีววิทยาพื้นฐาน | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● |  | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| SC-091-314 จุลชีววิทยาพื้นฐาน | ● | ● |  | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-101-001 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีการอาหาร | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ |  |  |
| AG-101-002 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับฯอาหาร | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| AG-101-003 สถิติและการวางแผนฯ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพบังคับ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AG-102-001 จุลชีววิทยาทางอาหาร | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-002 วิศวกรรมสำหรับฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-003 ปัญหาพิเศษทางฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-004 เทคโนโลยีการประกอบฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-005 การแปรรูปและการถนอมฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-006 เคมีอาหาร | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-007 การประกันคุณภาพฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-008การสร้างสรรค์และการฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-009 โภชนาการและการกำหนดฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-010 เทคโนโลยีสารสนเทศฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-011 สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |  |  |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพบังคับ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AG-102-012 ฝึกงานทางเทคโนโลยีฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-013 สหกิจศึกษาฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-014 ฝึกปฏิบัติฯ 1 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-015 ฝึกปฏิบัติฯ 2 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-016 การเป็นผู้ประกอบการ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-017 การจัดการระบบบริการฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-018 จุลชีววิทยาฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| AG-102-019 เคมีอาหารสำหรับงานฯโภชนาการและการกำหนดอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-020 การแปรรูปอาหารเบื้องต้น | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-021 หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฯอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพบังคับ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AG-102-022 หลักโภชนาการ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |  |  |
| AG-102-023 หลักการกำหนดอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-024 โภชนบำบัด | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-025 โภชนาการชุมชน | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-026 การให้คำปรึกษาทางโภชนาการ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-027 การประเมินภาวะโภชนาการ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |  |  |
| AG-102-028 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และดิจิทัลฯ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |  |  |
| AG-102-029 โครงงานวิจัยทางโภชนาการและการำหนดอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-030 สัมมนาโภชนาการและการกำหนดอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-031 สหกิจศึกษาทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพบังคับ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AG-102-032 ฝึกปฏิบัติฯ 1 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-102-033 ฝึกปฏิบัติฯ 2 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพเลือก** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AG-103-001 การประกอบอาหารนานาชาติ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-002 ศิลปการประกอบอาหารฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-003 ทักษะเฉพาะและศิลปะฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-004 เทคโนโลยีเครื่องดื่มและฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-005 วิทยาศาสตร์ขนมอบ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-006 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-007เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-008 อาหารแนวใหม่ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-009 อาหารแมโครโมเลกุลเพื่อฯ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-010 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐานผลการเรียนรู้**  **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | | | | **2. ความรู้** | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | **6.ทักษะเชิงปฏิบัติ**  **การ** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| **หมวดวิชาชีพเฉพาะ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **กลุ่มวิชาชีพเลือก** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AG-103-011 หัวข้อคัดสรรทางโภชนาการและการกำหนดอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-012 การผลิตขนมไทยเพื่อสุขภาพโภชนาการ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-013 โภชนาการและผู้สูงอายุ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-014 อาหารเพื่อสุขภาพ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-015 โภชนาการในช่วงวัยต่างๆ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |  |  |
| AG-103-016 ทักษะการเตรียมอาหาร | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-017 การประเมินคุณภาพฯ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-018 การสร้างผู้ประกอบการฯ | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| AG-103-019 การตลาดอาหารและการวิจัยผู้บริโภค | ● | ● | ○ |  | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

**1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)**

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

**2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา**

**2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา**

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ โดยผู้ประเมินภายนอกต้องสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งดำเนินการดังต่อไปนี้

1) มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2) ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

3) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหลักสูตรร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

**2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา**

กำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา โดยเน้น

การประเมินสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการประเมินอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้ที่ได้ศึกษาจากหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรืออาจารย์พิเศษ ที่มาประเมินหลักสูตรในภาพรวม ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

6) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น

(ก) โครงงานพิเศษของนักศึกษาที่ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ

(ข) จำนวนนวัตกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้น

(ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ

(ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ

(จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

**3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร**

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

# หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

**1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่**

1.1 การปฐมนิเทศ หรือให้คำแนะนำแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและ

การบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 การฝึกอบรมอาจารย์ใหม่ด้านการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1.3 การพัฒนาด้านการวิจัยการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัย และการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

**2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์**

**2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล**

การพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

**2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ**

1) การพัฒนาวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ ส่งเสริมการพัฒนาสื่อ เอกสารประกอบการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2) การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่

# หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

**1. การกำกับมาตรฐาน**

การบริหารหลักสูตร จะกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีบทบาทในการบริหารหลักสูตร โดยมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่มีการตรวจติดตามประเมินผลทุกปีการศึกษาและนำผลการประเมินมาปรับปรุงให้ดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือองค์กรวิชาชีพ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่ดังนี้

1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.2 จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน

1.3 มีส่วนร่วมในการดำเนินการวางแผนการจัดการเรียนการสอน เช่น ตารางเรียน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติงาน การฝึกภาคสนาม การฝึกงาน และสหกิจศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตรร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน

1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

1.5 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัด/เข้าร่วมประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ

1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

1.7 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

**2. บัณฑิต**

คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ การทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาดังนี้

2.1 สาขาวิชาต้องประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้านคือ

1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม

2) ด้านความรู้

3) ด้านทักษะทางปัญญา

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและ

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 สาขาวิชาต้องประเมินร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำ หรือประกอบอาชีพอิสระ

ภายใน 1 ปี

**3. นักศึกษา**

การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การควบคุมการดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาดังนี้

**3.1 การรับนักศึกษา**

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สาขาวิชาคหกรรม และสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หรือเทียบเท่า

**3.2 การเตรียมความพร้อมนักศึกษา**

ให้สาขาวิชาอบรมความรู้พื้นฐานให้กับนักศึกษา หรือเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษาดังนี้

3.2.1 จัดโครงการ/กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21

3.2.2 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อควบคุมการดูแลให้คว้าปรึกษาวิชาการ และแนะแนวการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยแก่นักศึกษา

**3.3 การควบคุมและการดูแล**

3.3.1 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อควบคุมการทำโครงงาน

3.3.2 จัดอาจารย์นิเทศ เพื่อนิเทศติดตามการฝึกประสบการณ์หรือสหกิจศึกษา

3.3.3 ให้สาขาวิชาประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

**3.4 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา**

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษา เพื่อกำกับดูแลนักศึกษาทั้งวิชาการและการเข้าร่วมทำกิจกรรม ซึ่งระบบการดูแลนักศึกษาจัดทำในรูปแบบแฟ้มอาจารย์ที่ปรึกษาและระบบออนไลน์ ESS โดยนักศึกษาทุกคนที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ และต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ฯลฯ ตามเกณฑ์มาตรฐานและระเบียบของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

**3.5 การอุทธรณ์ของนักศึกษา**

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ โดยต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**4. อาจารย์**

กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ดังนี้

**4.1 การรับอาจารย์ใหม่**

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่ อาจทำได้โดย

1) การเปิดสอบคัดเลือก โดยให้การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก/โท ในสาขาเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2) การสนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

3) การสรรหานักเรียนทุนรัฐบาลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และยังไม่มีต้นสังกัด

4.1.2 ให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.1.3 ให้มีการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้คำปรึกษาและกำกับดูแลการปฏิบัติงานในหน้าที่

4.1.4 อาจารย์ใหม่ต้องได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

**4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร**

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ประชุมร่วมกันในการวางแผน ติดตาม และทบทวนหลักสูตรโดยการนำผลการประเมินจากตัวบ่งชี้จากการดำเนินงานหลักสูตรและการประกันคุณภาพภายใน เพื่อประมวลผลคุณภาพ ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

4.2.1อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

4.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา

4.2.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการงานรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา (เฉพาะรายวิชาชีพเฉพาะ)

4.2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา (เฉพาะรายวิชาชีพเฉพาะ)

4.2.5 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

4.2.6 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา (เฉพาะรายวิชาชีพเฉพาะ)

4.2.7 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว

4.2.8 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

**4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ**

เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้านหรือในกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน จึงมีนโยบายในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และประกาศเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และเกี่ยวข้อง

**หมายเหตุ** อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ เป็นอาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำและมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

**5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน**

หลักสูตรที่เปิดสอนต้องผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมีการปรับปรุงทุก 5 ปี โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการ 3 ด้านที่สำคัญ คือ

1) สาระของรายวิชาในหลักสูตร

2) การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน

3) การประเมินผู้เรียน

**5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร**

5.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางแผนการจัดทำระบบการออกแบบหลักสูตรและสาระวิชาในหลักสูตร

5.1.2 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่างๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยสนองความต้องการของนักศึกษา และตลาดแรงงาน

5.1.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

**5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน**

5.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา

5.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึง

ความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอน ในวิชานั้นๆ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง

5.2.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการกำกับ ติดตามและตรวจสอบการจัดทำ

แผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอน

5.2.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการส่งเสริมให้ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

5.2.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนหรือผลการดำเนินงานโดยเน้นการพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนด

**5.3 การประเมินผู้เรียน**

5.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางระบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.3.2 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำแนวปฏิบัติการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ของทั้ง 6 ด้าน และนำมากำหนดกลยุทธ์วิธีการสอนตาม มคอ.3 โดยมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนของรายวิชาซึ่งมีทั้งรายวิชาทฤษฎี รายวิชาที่มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา

5.3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

5.3.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการกำกับให้มีการตรวจสอบการประเมินผล

การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น จัดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้เป็นประจำทุกปีการศึกษา

5.3.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5, มคอ.6 และ มคอ.7)

5.3.6 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการกำหนดมาตรการและเกณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางให้การจัดทำของผู้สอน และแนวทางในการตรวจสอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1) มคอ.5, มคอ. 6 ส่งภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2) มคอ.7 ส่งภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.3.7 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปรับปรุงกระบวนการประเมินผู้เรียน โดยให้ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง ให้ผลการประเมินสะท้อนระดับความสามารถและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา และวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่ความเหมาะสมของรายวิชา

**6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**

การบริหารหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการอหารมีปัจจัยที่สำคัญด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ความพร้อมทางกายภาพ ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความพร้อมด้านการให้บริการ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องทำวิจัย/โครงงานพิเศษ อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ Wifi และอื่นๆ รวมทั้งการบำรุงรักษาที่ส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาร่วมกับผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ดังนี้

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต้องจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่อการจัดการเรียนการสอน

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต้องจัดจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต้องจัดกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

**6.1 การบริหารงบประมาณ**

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ/มหาวิทยาลัย โดยมีการแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุ ตำรา สื่อการเรียนการสอน ครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

**6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอน**

6.2.1 ห้องเรียนที่มีอุปกรณ์ประกอบการเรียนสอนเหมาะสม ได้แก่ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียน

6.2.2 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการอาหาร ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

6.2.3 ห้องเรียนแบบสื่อประสมหรือสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

6.2.4 ห้องสมุด ประกอบไปด้วยสื่อต่างๆ เช่น ตำราเรียน หนังสือ วารสาร โสตทัศนวัสดุ สื่ออิเล็กทรอนิกส์วิทยานิพนธ์ฐานข้อมูลข่าวการศึกษา ฐานข้อมูลวารสารทางการศึกษา ฐานข้อมูลวิชาการทางอินเทอร์เน็ต สำหรับให้บริการนักศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสื่อต่างๆ มีความทันสมัย และมีจำนวนเพียงพอตามจำนวนนักศึกษา

6.2.5 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และปราชญ์ชาวบ้าน

6.2.6 ทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ

**6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม**

6.3.1 ทำการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอนที่ต้องการเพิ่มเติม

6.3.2 เสนอโครงการบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี

6.3.3 เสนอของบประมาณสนับสนุน

6.3.4 ดำเนินการจัดซื้อ

**6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร**

ประเมินความเพียงพอและความพึงพอใจในการใช้ทรัพยากรจากข้อมูลสถิติของผู้ใช้ จาก**ข้อ 6.2** เพื่อนำผลการประเมินไปดำเนินการใน**ข้อ 6.3**

**7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย** | **ปีที่ 1** | **ปีที่ 2** | **ปีที่ 3** | **ปีที่ 4** | **ปีที่ 5** |
| 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา(ถ้ามี) | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว |  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 1. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 |  |  |  | 🗸 | 🗸 |
| 1. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 |  |  |  |  | 🗸 |
| ตัวบ่งชี้ (ข้อ) รวมในแต่ละปี | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่) | 1-5 | 1-5 | 1-5 | 1-5 | 1-5 |
| ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ) | 8 | 8 | 8 | 11 | 12 |

ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 จากตารางตัวบ่งชี้การดำเนินงาน และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

# หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

## 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

* 1. **การประเมินกลยุทธ์การสอน**

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในหลักสูตร/สาขาวิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

1.1.2 การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของ การเรียนแต่ละรายวิชา

1.1.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.1.4 การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

* 1. **การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน**

1.2.1 พิจารณาจากการประเมินผลการจัดการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนโดยหัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอนตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงาน สายผู้สอน

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย อาจารย์บัณฑิตใหม่ผู้ใช้บัณฑิตผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาทบทวน และปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและ การเรียนการสอน และเป็นไปตามระบบประเมินของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อมูลการรายงานผลการดำเนินการรายวิชา

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น สรุปผลการดำเนินการประจำปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ประธานหลักสูตรเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

**ภาคผนวก**

|  |
| --- |
| ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 |
| ภาคผนวก ข ผลงานทางวิชาการ ประสบการณ์สอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร |
| ภาคผนวก ง มติคณะกรรมการประจำคณะ  ภาคผนวก จ มติสภาวิชาการ |
| ภาคผนวก ฉ มติสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |
|  |