



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร	1
1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
1.3 วิชาเอก	1
1.4 ประเภทของหลักสูตร	2
1.5 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
1.7 สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
1.8 สถานการณ์ภายในและภายนอกซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร	4
1.9 ความโดดเด่นของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง มีความโดดเด่นหรือแตกต่างจากหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่นอย่างไร)	6
1.10 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)	7
1.11 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	8
1.12 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	8

หมวดที่ 2 ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร	9
2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs)	9
2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)	9
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	16

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา

3.1 ระบบการจัดการศึกษา	18
3.2 การดำเนินการหลักสูตร	18
3.3 รายละเอียดหลักสูตร	19
3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	30
3.5 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	30

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 4 กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน	31
4.2 การจัดการเรียนรู้	49
4.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	60

หมวดที่ 5 คณาจารย์ บุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 คณาจารย์	61
5.2 บุคลากร	64
5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	64

หมวดที่ 6 การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	66
6.2 การรับผู้เข้าศึกษา	66
6.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	66
6.4 งบประมาณและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย	67
6.5 กลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า	68

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา

7.1 ภาระเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	69
7.2 การประเมินผลนิสิต	69
7.3 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	73
7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	73

หมวดที่ 8 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

8.1 การกำกับมาตรฐานตามองค์ประกอบที่ 1	74
8.2 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร	75
8.3 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP)	76
8.4 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance: QM)	77
8.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC)	77
8.6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI)	78
8.7 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ	79
8.8 การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการ อุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562	79

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

เอกสารแนบหมายเลข 1	รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	81
เอกสารแนบหมายเลข 2	องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)	92
เอกสารแนบหมายเลข 3	รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและ หมวดวิชาเฉพาะ - แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping) - คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ	98
เอกสารแนบหมายเลข 4	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	170
เอกสารแนบหมายเลข 5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	177
เอกสารแนบหมายเลข 6	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	179
เอกสารแนบหมายเลข 7	ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	184
เอกสารแนบหมายเลข 8	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	189
เอกสารแนบหมายเลข 9	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)	219

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หมวดที่ 1

ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส	25610191100300
ภาษาไทย:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science Program in Food and Natural Product Development

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science (Food and Natural Product Development)
อักษรย่อภาษาไทย:	วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ:	B.Sc. (Food and Natural Product Development)

1.3 วิชาเอก

1. วิชาเอกพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม
2. วิชาเอกพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

1.4 ประเภทของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ☒ ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

1.5 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- ☒ สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 9/2568
วันที่ 24 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568
- ☐ สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.
- ☒ สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 10/2568
วันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- (1) นายไกรยศ แซ่ลี้ม เลขประจำตัวประชาชน 3-9098-0011x-xx-x
 พร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2558
 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550
 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2546
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง

(2) นายเอกรัฐ คำเจริญ เลขประจำตัวประชาชน 1-9098-0003x-xx-x

ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2557

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 6 เรื่อง

(3) นายสิริเชษฐ์ รัตนะชิตวัช เลขประจำตัวประชาชน 3-2010-0020x-xx-x

ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2553

วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2544

วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 3 เรื่อง

(4) นางสาวศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-2512-0007x-xx-x

วท.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2556

วท.ม. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2550

วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต พ.ศ. 2548

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 9 เรื่อง

(5) นายสุนันต์ ใจสมุทร เลขประจำตัวประชาชน 3-8416-0014x-xx-x

ปร.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2557

ภม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550

วท.บ. (เคมี) (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2547

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 4 เรื่อง

(6) นายแสนชัย นารี เลขประจำตัวประชาชน 1-3107-0020x-xx-x

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2565

วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2557

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 6 เรื่อง

1.7 สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้ง ได้แก่ วิทยาเขตสระแก้ว และวิทยาเขตบางแสน
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

1.8 สถานการณ์ภายในและภายนอกซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร

เศรษฐกิจของประเทศไทยขับเคลื่อนบนพื้นฐานของเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โดยการนำเข้าองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อการพัฒนา ทำให้เศรษฐกิจของประเทศไทยมีความผันผวน ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ ทำให้ไม่สามารถที่จะพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าบนพื้นฐานของทรัพยากรที่มีได้อีกต่อไป เนื่องจากประเทศไทยขาดการสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ใหม่ รวมถึงขาดผู้ประกอบการรายใหม่ของตนเอง ภาคตะวันออกของประเทศไทยจัดเป็นภูมิภาคที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ มีศักยภาพในหลายด้าน เช่น เป็นแหล่งของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม อุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมเกษตร เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร แหล่งผลิตสัตว์เศรษฐกิจ แหล่งผลไม้ แหล่งท่องเที่ยว ท่าเรือน้ำลึกเชิงพาณิชย์ เป็นต้น อีกทั้งยังมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor, EEC) ที่เชื่อมโยงไทย-กัมพูชา-เวียดนาม นอกจากนี้ จังหวัดสระแก้วที่มีความสำคัญทางด้านการผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ข้าว ผลไม้ และสมุนไพร รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงศักยภาพดังกล่าวจึงได้มีนโยบายให้จังหวัดสระแก้วมีเขตเศรษฐกิจพิเศษ ที่ส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมทางการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อย่างไรก็ตาม ศักยภาพด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตรยังไม่มีกรอบรองรับในพื้นที่อย่างชัดเจน ทำให้เกษตรกรยังคงมีรายได้จำกัดจากการขายเพียงวัตถุดิบทางการเกษตร หรือการแปรรูปวัตถุดิบเบื้องต้นเพื่อจำหน่ายเท่านั้น ก่อให้เกิดปัญหาความยากจนและภาระหนี้ในระบบซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมตามมา ตลอดจนปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่และแรงงานที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ นอกจากนี้การแปรรูปเพียงเบื้องต้นของเกษตรกรยังก่อให้เกิดปัญหาของผลิตภัณฑ์ที่ด้อยคุณภาพไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร

นอกจากนี้ สภาพสังคมและวัฒนธรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม ซึ่งถือเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อสัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ผู้บริโภคมีความต้องการความแปลกใหม่และความปลอดภัยในการอุปโภคและบริโภคมากขึ้น รวมถึงระบบการศึกษาและสาธารณสุขที่ดีทำให้คนมีอายุยืนขึ้น และมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนเด็กเกิดใหม่น้อยลง ทำให้สังคมไทยก้าวสู่สังคมของผู้สูงอายุ ดังนั้น เรื่องสุขภาพจึงได้รับความสนใจมากขึ้น มีธุรกิจและอุตสาหกรรมที่มีความหลากหลายทางด้านผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามมากขึ้น ซึ่งจำเป็นจะต้องมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ มี

ความรู้ ความสามารถ และทักษะทางด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบการเกษตรที่มีความหลากหลาย ได้มาตรฐานและความปลอดภัย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคเพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนในอนาคต

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาวิจัย การออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์กึ่งอาหาร และผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ตลอดจนผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งเป็นการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถและมีสมรรถนะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบทั้งที่เป็นพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ รวมถึงการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับคุณภาพสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรให้ได้มาตรฐานสามารถแข่งขันทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงการแก้ไขปัญหาภาระหนี้สินและความยากจน และยังเป็นการสร้างผู้ประกอบการรายย่อย (SMEs) เพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีและยั่งยืน เพิ่มทักษะให้กับผู้ที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนหลักที่ช่วยให้เศรษฐกิจไทยขยายตัวได้เข้มแข็งขึ้น ดังนั้น คณะเทคโนโลยีการเกษตรและคณะเภสัชศาสตร์จึงได้ร่วมกันปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร “วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ” ด้วยการผสมผสานความเชี่ยวชาญด้านการแปรรูปวัตถุดิบการเกษตร และองค์ความรู้ด้านเภสัชภัณฑ์สมุนไพร จึงเป็นการสนับสนุนและตอบสนองต่อ **1. แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี** ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในประเด็นยุทธศาสตร์ “การเกษตรสร้างมูลค่า-เกษตรแปรรูป” ที่ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์และสินค้าเกษตร รวมถึงการส่งเสริมการใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย การยืดอายุการเก็บรักษา การสร้างแบรนด์ เครื่องหมายทางการค้า และการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา นอกจากนี้ ในประเด็นยุทธศาสตร์ “อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต-อุตสาหกรรมชีวภาพ” ที่มุ่งหมายสร้างประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อต่อยอดภาคการเกษตรและมุ่งสู่อุตสาหกรรมบนพื้นฐานชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ วัสดุชีวภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เวชสำอาง ชีวเภสัชภัณฑ์ และสารสกัดจากสมุนไพร รวมถึงการใช้วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรและอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร โดยมุ่งเน้นการวิจัย พัฒนา และนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเชิงพาณิชย์ **2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)** หมายความว่า 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาและทำธุรกิจผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าเพิ่มสูงที่มีตลาดในอนาคต อาทิ สมุนไพรแปรรูป อาหารทางการแพทย์ อาหารทางเลือก อาหารฟังก์ชัน พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ โปรตีนจากพืชและแมลง รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากวัตถุดิบทางการเกษตรของเหลือทิ้ง และผลพลอย

ได้อื่น 3. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในเป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย (Zero hunger) บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน และ 4. แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา (พ.ศ. 2568-2571) Platform 1 การพัฒนาคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการขยายการลงทุนในเขต EEC และการพัฒนาของประเทศ ผ่านระบบการศึกษาตลอดชีวิตที่ได้มาตรฐานสากล โดยการพัฒนาหลักสูตรการจัดการศึกษาแนวใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในปัจจุบัน ตลอดจนการเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนให้เป็นผู้นำผู้ประกอบการ ผู้ที่มีความสามารถที่โดดเด่นและมีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21

1.9 ความโดดเด่นของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง มีความโดดเด่นหรือแตกต่างจากหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่นอย่างไร)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เป็นการผสมผสานความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การจัดการและการแปรรูปวัตถุดิบการเกษตร และองค์ความรู้ด้านเภสัชภัณฑ์สมุนไพร รวมถึงสารสกัดและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพในหลักสูตรเดียว ซึ่งแตกต่างจากหลักสูตรอื่นที่มุ่งเน้นเพียงด้านเดียว โดยมีกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม และกลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ซึ่งผลิตบุคลากรคุณภาพ เพื่อการแก้ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนของวัฒนธรรม โดยเฉพาะวัฒนธรรมการบริโภคของผู้บริโภคสมัยใหม่ แนวโน้มของอาหารแห่งอนาคต ได้แก่ อาหารฟังก์ชัน อาหารใหม่ อาหารอินทรีย์ และอาหารทางการแพทย์ รวมถึงแนวโน้มของสมุนไพร สารสกัดสมุนไพร ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ซึ่งตอบสนองแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

โดยหลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนศึกษาชั้นปีที่ 1-2 ที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร วิทยาเขตสระแก้ว จังหวัดสระแก้วซึ่งถูกกำหนดให้เป็นเมืองสมุนไพรของประเทศ โดยเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบทางอาหารและสมุนไพรที่สำคัญของประเทศ รวมถึงองค์ความรู้การใช้สมุนไพร เพื่อเรียนรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ และคุณภาพของวัตถุดิบทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรทั้งส่วนของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ตลอดจนพืชสมุนไพรที่ได้รับมาตรฐาน จากนั้นผู้เรียนศึกษาชั้นปีที่ 3-4 ที่คณะเภสัชศาสตร์ สำหรับผู้เรียนที่เลือกเรียนกลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เพื่อต่อยอดและฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร สารสกัดสมุนไพร และพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ขณะที่ผู้เรียนที่เลือกกลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม ยังคงเรียนชั้นปีที่ 3-4 ที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อต่อยอดด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและฝึกประสบการณ์ใน

อุตสาหกรรมในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง อาทิ อุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล อุตสาหกรรมนม อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

นอกจากนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ยังมีจุดเด่น คือ การเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่หลากหลายรูปแบบ เช่น Work-based Learning การ Pitching และสหกิจศึกษา เป็นต้น การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จริงจากปัญหาในพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และธุรกิจ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ที่ต้องปรับตัวอยู่ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

1.10 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- ☒ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน ได้แก่

บริษัท เอี่ยมบุรพา จำกัด

บริษัท อ้อยและน้ำตาลตะวันออก จำกัด

สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น

บริษัท สุขสมบูรณ์ จำกัด

บริษัท มาตัง คอสเมติก จำกัด

วิสาหกิจชุมชนบ้านทับทิมสยาม ๐๕

รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน

☐ EEC model

☒ CWIE

☐ อื่น ๆ ระบุ

- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

รูปแบบของการร่วม

☐ ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยบุรพา เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน

(หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

- ☐ เป็นหลักสูตรบูรณาการข้ามศาสตร์

1.11 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

1.12 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design)
- (2) นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development)
- (3) นักควบคุมคุณภาพ (Quality control)
- (4) ผู้ประกอบการด้านอาหารและสมุนไพร
- (5) นักวิทยาศาสตร์/นักวิชาการ
- (6) นักวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร
- (7) นักควบคุมการผลิตอาหารหรือสมุนไพร (Production)
- (8) นักประกันคุณภาพ (Quality assurance)

หมวดที่ 2

ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะทางวิชาการ และทักษะการปฏิบัติงานด้านการออกแบบ การวิจัยและพัฒนา และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เพื่อแก้ปัญหาภาคการผลิตและรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเป้าหมายในภาคตะวันออก โดยมีจุดเด่นการพัฒนาคุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตทางการประยุกต์องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด รวมถึงส่งเสริมการสร้างผู้ประกอบการยุคใหม่ที่ต้องปรับตัวอยู่ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs)

- (1) เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- (2) เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด รวมถึงการมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่
- (3) เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้เครื่องมือ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแปรรูป ออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ได้
- (4) เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน ในการแสวงหาข้อมูล และการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (5) เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย และปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้
- (6) เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม มีความฉลาดทางอารมณ์ และรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)

2.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELOs)

- GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม
- GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี

GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Global citizen)

GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ

GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลายเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การ เรียนรู้ หมวดวิชา ศึกษา ทั่วไป GELOs	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
GELO1	✓	✓	✓	
GELO2	✓	✓	✓	✓
GELO3	✓	✓	✓	✓
GELO4	✓	✓	✓	✓
GELO5	✓	✓	✓	
GELO6	✓	✓	✓	
GELO7	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Module

Module 1 สื่อสารภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

Module 2 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม

Module 3 สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานบนพื้นฐานความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม

Module 4 มีความเป็นผู้ประกอบการ สามารถทำงานเป็นทีม และใช้ภาวะผู้นำในการนำทีมให้บรรลุเป้าหมาย

2.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ (Program Learning Outcomes:

PLOs)

PLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง

PLO2 แก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการทำงานด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้

PLO3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานในการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้

PLO4 สื่อสารด้วยการเขียนและการนำเสนอผลงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายได้ ตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม

PLO5 แสดงออกถึงชื่อเสียงทางวิชาการ จรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

PLO6 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการตรวจวิเคราะห์งานทางด้านการแปรรูป ออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ และการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

PLO7 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ เพื่อแก้ปัญหาภาคการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ด้วยแนวคิดการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารหรือผู้ประกอบการได้

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

PLO8 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทางด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามสูตรตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

PLO9 พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อสร้างมูลค่าและการรับรองผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาไทย ด้วยแนวคิดผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางได้

PLO	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านคุณลักษณะ
PLO1	✓			
PLO2	✓			
PLO3		✓		
PLO4		✓		
PLO5			✓	
กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม				
PLO6				✓
PLO7				✓
กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ				
PLO8				✓
PLO9				✓

2.3.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year learning outcomes: YLO)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ โดย: YLO1-1I อธิบายใจความสำคัญในหลักการและทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ YLO1-1P ใช้เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง YLO1-2I อธิบายกระบวนการแปรรูปและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบได้ YLO1-3I รับฟังในกิจกรรมการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม YLO1-5I รับฟังนิยามและหลักการความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ตลอดจนแนวทางปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง
ชั้นปีที่ 2	อธิบายหลักการแปรรูป การวิเคราะห์ และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ โดย:

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
	YLO2-1R อธิบายขยายใจความสำคัญในหลักการและทฤษฎีทางด้านการทางด้านวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ YLO2-2R สรุปกระบวนการแปรรูป การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ และคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการจากการเกษตรและอุตสาหกรรมได้ YLO2-3R มีส่วนร่วมในกิจกรรมการทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่มด้วยความรับผิดชอบได้ YLO2-4I/R นำเสนอผลการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามหลักวิชาการเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมกับผู้ฟังแต่ละกลุ่ม YLO2-5R ยกตัวอย่างของความซื่อสัตย์ทางวิชาการและแนวทางปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้
ชั้นปีที่ 3	ออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ โดย: YLO3-1M วิเคราะห์ในหลักการและทฤษฎีทางด้านการทางด้านวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง YLO3-2R ประยุกต์กระบวนการแปรรูป การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์จากการเกษตรและอุตสาหกรรมได้ YLO3-4R สื่อสารด้วยวิธีการนำเสนอและการเขียนตามหลักวิชาการโดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง YLO3-5R ยกตัวอย่างของความซื่อสัตย์ทางวิชาการและแนวทางปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง <u>กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม</u> YLO3-6R ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ การออกแบบ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการปฏิบัติงานและงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเอง YLO3-7R ออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้นที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ด้วยแนวคิดการทำธุรกิจในอุตสาหกรรมอาหารหรือการเป็นผู้ประกอบการทางด้านอาหารได้

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
	<u>กลุ่มวิชาพัฒนาเกษตรภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</u> YLO3-8R ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามสูตรตำรับที่ได้พัฒนาเพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเอง YLO3-9R ออกแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางเบื้องต้นตามตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อสร้างมูลค่าและยกระดับภูมิปัญญาไทยและสมุนไพรได้
ชั้นปีที่ 4	พัฒนาผลิตภัณฑ์ โดย: YLO4-2M ระบุปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไข และการประยุกต์ความรู้ทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการสร้างหรือการร่วมสร้างนวัตกรรมได้ YLO4-3M แสดงความคิดเห็นในการทำงานเป็นทีมด้วยความฉลาดทางอารมณ์ที่พร้อมเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติหน้าที่ หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ YLO4-4M แยกแยะวิธีการสื่อสารโดยการนำเสนอและการเขียนตามหลักวิชาการกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง YLO4-5M สร้างและนำเสนอโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม <u>กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม</u> YLO4-6M ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ การออกแบบ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม YLO4-7M พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ด้วยแนวคิดการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารหรือการเป็นผู้ประกอบการได้ <u>กลุ่มวิชาพัฒนาเกษตรภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</u> YLO4-8M ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทางด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามสูตรตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อการปฏิบัติงานและงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
	YLO4-9M พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามตำรับที่ได้พัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าและการขอรับรองผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางจากภูมิปัญญาไทย ด้วยแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้

หมายเหตุ: ความหมายของ YLO แต่ละชั้นปี

รหัส 3 หลักแรก	หมายถึง	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)
เลขรหัสหลักที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีที่ประเมิน (YLO1, YLO2, YLO3, YLO4)
เลขรหัสหลักที่ 5	หมายถึง	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดย
เลข 1	หมายถึง	PLO1
เลข 2	หมายถึง	PLO2
เลข 3	หมายถึง	PLO3
เลข 4	หมายถึง	PLO4
เลข 5	หมายถึง	PLO5
เลข 6	หมายถึง	PLO6
เลข 7	หมายถึง	PLO7
เลข 8	หมายถึง	PLO8
เลข 9	หมายถึง	PLO9
รหัสหลักที่ 6	หมายถึง	ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ โดย
	I (Introduced)	= ความรู้เบื้องต้นและการประเมินเบื้องต้น
	R (Reinforced)	= ความรู้ลึกซึ้งขึ้น/ เรียนซ้ำในวิชานั้น และประเมินความรู้
	P (Practiced)	= ประเมินความสามารถในการนำความรู้ไปใช้/ ปฏิบัติ
	M (Mastery)	= ประเมินระดับความชำนาญในด้านความรู้ หรือการปฏิบัติ

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
1. เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์	✓	✓							
2. เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด รวมถึงการมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่		✓					✓		✓
3. เพื่อนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้เครื่องมือ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแปรรูป ออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ได้						✓		✓	
4. เพื่อนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน ในการแสวงหาข้อมูล และการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม				✓		✓		✓	
5. เพื่อผลิตนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย					✓				

วัตถุประสงค์ของ หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
และปฏิบัติตาม จรรยาบรรณของ นักพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้									
6. เพื่อผลิตนักพัฒนา ผลิตภัณฑ์ที่สามารถ ทำงานเป็นทีมร่วมกับ ผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม มี ความฉลาดทางอารมณ์ และรับผิดชอบต่อการ ปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ ได้รับมอบหมายได้			✓		✓				

หมวดที่ 3

โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

3.1.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาคระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
(มีภาคฤดูร้อนได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์/ภาค)
- ☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

3.2. การดำเนินการหลักสูตร

3.2.1 วัน-เวลาดำเนินการ

- ☒ วัน – เวลาราชการปกติ
- ☐ นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ).....
- ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน ถึง กันยายน
- ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์

3.2.2 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย
- ☐ แบบผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

3.2.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

3.2.4 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank)

และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา และการสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

1. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
2. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิต ในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
3. ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพาที่เกี่ยวข้อง

3.3 รายละเอียดหลักสูตร

3.3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

3.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	95	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์	14	หน่วยกิต
2.2) วิชาแกนพัฒนาผลิตภัณฑ์	27	หน่วยกิต
2.3) วิชาเอก	54	หน่วยกิต
2.3.1) วิชาเอกบังคับ	28	หน่วยกิต
2.3.2) วิชาเอกเลือก	20	หน่วยกิต
2.3.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.3.3 รายวิชา

1) รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	จำนวน 6	หน่วยกิต
ให้เรียนวิชาภาษาอังกฤษ 1 รายวิชา	จำนวน 3	หน่วยกิต
89510169 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	
English for Everyday Communication		
ให้เลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 1 รายวิชา	จำนวน 3	หน่วยกิต
จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
89510269 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	3 (2-2-5)	
English Communication for Workplace		
89510369 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม	3 (2-2-5)	
English for Scientists and Innovators		

89510469	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ English for Soft Power Industries	3 (2-2-5)
89510569	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ English for Health Practitioners	3 (2-2-5)

Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล

ให้เลือกเรียน 3 รายวิชา

จำนวน 6 หน่วยกิต

จากรายวิชาดังต่อไปนี้

89520169	การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ Creativity in Problem Solving	2 (1-2-3)
89520269	ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด Smart Digital and Artificial Intelligence Usage Skills	2 (1-2-3)
89520369	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา System Thinking and Problem Solving	2 (1-2-3)
89520469	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล Data Analytics for Decision in Digital Era	2 (1-2-3)

Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม

ให้เลือกเรียน 3 รายวิชา

จำนวน 6 หน่วยกิต

จากรายวิชาดังต่อไปนี้

89530169	สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล Wellness and Personality in Digital Age	2 (1-2-3)
89530269	พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม Diversity Drives Team Success	2 (1-2-3)
89530369	ไลฟ์พลัส Life Plus	2 (1-2-3)
89530469	สมดุลดี ชีวิตมีความสุขในยุคดิจิทัล Healthy Work-Life Balance in the Digital Edge	2 (1-2-3)
89530569	แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ Wellness Influencer	2 (1-2-3)
89530669	การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย Living Together in a Diverse Society	2 (1-2-3)

89530769	อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Food for Health and Life Balance	2 (1-2-3)
----------	---	-----------

Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่

ให้เลือกเรียน 3 รายวิชา

จำนวน 6 หน่วยกิต

จากรายวิชาดังต่อไปนี้

89540169	การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ Financial Management and Entrepreneurship for Modern Life	2 (1-2-3)
89540269	พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง Fundamentals of Investment and Risk Management	2 (1-2-3)
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Leadership and Team Management for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Business Finance and Taxation for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ Principles of Economics for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Financial Decisions in the Digital Era	2 (1-2-3)
89540769	ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม Towards Innovation-driven Entrepreneurship	2 (1-2-3)

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัส 3 หลักแรก หมายถึง รหัสของรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป สังกัดกองบริหารการศึกษา สำนักงานอธิการบดี

เลขรหัสหลักที่ 4-6 หมายถึง ลำดับของรายวิชา

101-199 หมายถึง Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ

201-299 หมายถึง Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล

301-399 หมายถึง Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม

401-499 หมายถึง Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่

เลขรหัสหลักที่ 7-8 หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

2) หมวดวิชาเฉพาะ		95	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์		14	หน่วยกิต
76110169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry		3 (3-0-6)
76110269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory		1 (0-3-1)
76110369	หลักชีววิทยา Principle of Biology		3 (3-0-6)
76110469	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principle of Biology Laboratory		1 (0-3-1)
76510169	สถิติเบื้องต้นสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Principle of Statistic in Product Development		2 (1-3-2)
76520169	จุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development		3 (3-0-6)
76520269	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development Laboratory		1 (0-3-1)
2.2) วิชาแกนพัฒนาผลิตภัณฑ์		27	หน่วยกิต
76510269	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Technology		3 (3-0-6)
76510369	เทคโนโลยีการแปรรูป Processing Technology		3 (2-2-5)
76510469	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Design		2 (1-3-2)
76520369	วัตถุดิบและการจัดการวัตถุดิบ Raw Materials and Its Management		2 (2-0-4)
76520469	จริยธรรมสำหรับการวิจัยและพัฒนา Ethics for Research and Development		2 (2-0-4)
76521169	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Food and Natural Product Analysis		3 (2-2-5)
76521269	การควบคุมคุณภาพ Quality Control		2 (1-3-2)

76521369	การประกันคุณภาพและกฎหมายในอุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance and Law in Agro-Industry	2 (2-0-4)
76522169	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial SMEs Entrepreneurship	3 (3-0-6)
76523169	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Development	3 (2-2-5)
76523269	การออกแบบและพัฒนาภาชนะบรรจุ Packaging Design and Development	2 (1-3-2)

2.3) วิชาเอก 54 หน่วยกิต

2.3.1) วิชาเอกบังคับ 28 หน่วยกิต

2.3.1.1) กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

(สำหรับนิสิตกลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม)

76534169	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3 (2-2-5)
76534269	อาหารเพื่อสุขภาพ Functional Food	3 (3-0-6)
76535169	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร Environmental Management in Agro-Industrial Plants	3 (3-0-6)
76535269	ผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ Herbal and Spice Products	3 (3-0-6)
76535369	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Artificial Intelligence for Product Development	2 (2-0-4)
76538169	สัมมนาด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Seminar on Food Products	1 (0-2-1)
76544169	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ Sensory Evaluation of Products	3 (2-2-5)
76544269	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์ Food and Product Chemistry	3 (2-2-5)
76545169	หัวข้อคัดสรรด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Selected Topics in Food Products	3 (3-0-6)

76548169	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Special Problems for Food Product Development	3 (0-9-5)
76549169	การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกงานและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Training and Cooperative Education	1 (0-3-1)

2.3.1.2) กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

(สำหรับนิสิตกลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)

76536169	ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชพฤกษศาสตร์ และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ของพืชสมุนไพร Fundamentals of Pharmaceutical Botany and Pharmacology of Medicinal Plants	3 (2-3-4)
76536269	รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร Herbal Product Dosage Forms	2 (2-0-4)
76536369	สารสกัดและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพร Herbal Extracts and Bioactivity Testing	3 (2-3-4)
76537169	พื้นฐานความรู้ทางผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Basic Knowledge of Cosmetic Products and Dietary Supplements	2 (2-0-4)
76537269	วัตถุดิบทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Raw Materials for Cosmetics and Dietary Supplements	2 (2-0-4)
76537369	การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องสำอาง Quality Control and Efficacy of Cosmetics	3 (2-3-4)
76547169	การเตรียมตำรับเครื่องสำอางจากสารธรรมชาติ Cosmetic Formulations from Natural Substances	4 (3-3-6)
76547269	การเตรียมตำรับและการประเมินผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Formulation Preparation and Evaluation of Dietary Supplements	3 (2-3-4)
76547369	มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ Standards and Laws Related to Health Products	2 (2-0-4)
76548269	สัมมนาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Seminar in Herbal and Natural Products Development	1 (0-3-1)

76548369	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Problems in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	3 (0-9-5)
----------	---	-----------

2.3.2) วิชาเอกเลือก

20

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

โมดูลที่ 1 พัฒนาผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์

76534369	พื้นฐานการหมักเบียร์และไวน์ Basics of Beer and Wine Brewing	3 (2-2-5)
76534469	การผลิตเบียร์คราฟต์และไวน์ผลไม้พื้นถิ่น Production of Craft Beer and Local Fruit Wine	3 (2-2-5)
76532169	ผู้ประกอบการธุรกิจเบียร์และไวน์ Beer and Wine Entrepreneurs	3 (3-0-6)
76538269	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ Professional Experience in Development of Beer and Wine Brewing	1 (0-3-1)

โมดูลที่ 2 พัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม

76534569	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่มและนม Science and Technology of Beverages and Milk	3 (2-2-5)
76534669	การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Development of Dairy Product and Beverages	3 (2-2-5)
76532269	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Marketing and Entrepreneurship of Dairy Product and Beverages	3 (3-0-6)
76538369	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Professional Experience in Development of Dairy Product and Beverages	1 (0-3-1)

โมดูลที่ 3 พัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล

76535469	วิทยาศาสตร์ของแป้งและน้ำตาล Science of Flour and Sugar	3 (2-2-5)
76535569	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล Flour and Sugar Product Design	3 (2-2-5)
76532369	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Marketing and Entrepreneurship of Flour and Sugar Products	3 (3-0-6)
76538469	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Professional Experience in Development of Flour and Sugar Products	1 (0-3-1)

โมดูลที่ 4 พัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้

76535669	วิทยาศาสตร์การแปรรูปผักและผลไม้ Science of Vegetable and Fruit Processing	3 (2-2-5)
76535769	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Product Development	3 (2-2-5)
76535869	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือของผักและผลไม้ Utilization of Vegetable and Fruit Waste Materials	3 (2-2-5)
76538569	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ Professional Experience in Development of Vegetable and Fruit Product	1 (0-3-1)

โมดูลที่ 5 พัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ

76544369	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ Science and Technology of Cereal Product	3 (2-2-5)
76544469	สารสำคัญและฤทธิ์ทางชีวภาพของธัญชาติและผลิตภัณฑ์ Bioactive Compounds and Biological Activities of Cereals and Their Products	3 (2-2-5)
76544569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Development of Healthy Cereal Products	3 (2-2-5)
76548669	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Professional Experience in Development of Healthy Cereal Products	1 (0-3-1)

โมดูลที่ 6 พัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน

76545269	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Technology of Fats and Oils	3 (2-2-5)
76545369	การออกแบบผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Product Design	3 (2-2-5)
76545469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลืออุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน Product Development from Fat and Oil Industrial Waste	3 (3-0-6)
76548769	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน Professional Experience in Development of Fat and Oil Product	1 (0-3-1)

กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

โมดูลที่ 7 เภสัชภัณฑ์สมุนไพรเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ

76536469	สมุนไพรและสารธรรมชาติเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ Herbs and Natural Ingredients to Nourish Hair and Scalp	3 (3-0-6)
76536569	การผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ Preparation of Hair and Scalp Products from Natural Ingredients	3 (2-3-4)
76536669	มาตรฐานและการประเมินผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะ Standards and Evaluation of Hair and Scalp Products	2 (2-0-4)
76536769	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะ จากสารธรรมชาติ Research and Development of Hair and Scalp Products from Natural Ingredients	2 (0-6-3)

โมดูลที่ 8 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า

76537469	แหล่งสารสีจากธรรมชาติสำหรับตกแต่งสีในเครื่องสำอาง Natural Color for Makeup Cosmetics	3 (3-0-6)
76537569	เครื่องสำอางเพื่อการตกแต่งสี Makeup Cosmetics	3 (2-3-4)
76537669	มาตรฐานและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า Standard and Safety of Products for Makeup Cosmetics	2 (2-0-4)
76537769	หัวข้อพิเศษด้านเครื่องสำอางสำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า Special Topic for Makeup Cosmetics	2 (2-0-4)

โมดูลที่ 9 สารหอมและสารให้สีสำหรับเครื่องสำอาง

76547469	บทนำสู่สารหอมและสารให้สีในเครื่องสำอาง Introduction to Fragrances and Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)
76547569	สารหอมในเครื่องสำอาง Fragrances in Cosmetics	2 (2-0-4)
76547669	สารให้สีในเครื่องสำอาง Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)
76547769	การประยุกต์ใช้สารหอมและสารให้สีในเครื่องสำอาง Application of Fragrances and Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)
76547869	การพัฒนาและการควบคุมคุณภาพสารหอมและสารให้สี Development and Quality Control of Fragrances and Colorants	2 (1-3-2)

โมดูลที่ 10 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การผลิตวัตถุดิบสำหรับเครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืช

76539169	พืชและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ Plants and Biological Active Compounds	2 (2-0-4)
76539269	เทคนิคเตรียมตัวอย่างและการสกัดพืช Sample Preparation and Extraction of Plants	3 (2-3-4)
76539369	การควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญในวัตถุดิบจากพืช Quality Control and Analysis of the Active Compound in Raw Materials from Plants	3 (2-3-4)
79539469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางจากพืช Development of Dietary Supplement Product and Cosmetics from Plants	2 (1-3-2)

โมดูลที่ 11 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง

76549269	ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง Bee Biology and Beekeeping	3 (2-3-4)
76549369	ผลิตภัณฑ์จากผึ้งและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และยา Bee Products and Their Applications in the Food, Cosmetics and Pharmaceutical Industries	3 (2-3-4)

76549469	เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผึ้ง Processing Technologies for Bee Products	3 (2-3-4)
76549569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง Product Development from Bee Products	1 (0-3-1)

2.3.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

76548469	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม Cooperative Education in Food and Industrial Product Development	6 (0-18-9)
----------	--	------------

กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

76548569	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cooperative Education in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	6 (0-18-9)
----------	---	------------

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือ
เลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัส 3 หลักแรก	โดย	761 หมายถึง วิชาพื้นฐานของคณะเทคโนโลยีการเกษตร 765 หมายถึง วิชาเฉพาะสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์
เลขรหัสหลักที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลข 1	หมายถึง	ชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง	ชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง	ชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง	ชั้นปีที่ 4
เลขรหัสหลักที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชา ดังนี้
เลข 0	หมายถึง	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	วิเคราะห์คุณภาพ ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ
เลข 2	หมายถึง	เศรษฐศาสตร์ การจัดการ และบริหารธุรกิจ
เลข 3	หมายถึง	การพัฒนาผลิตภัณฑ์
เลข 4	หมายถึง	อาหาร

เลข 5	หมายถึง	อุตสาหกรรมเกษตร
เลข 6	หมายถึง	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และสมุนไพร
เลข 7	หมายถึง	เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ
เลข 8	หมายถึง	สัมมนา ปัญหาพิเศษ ฝึกงาน และสหกิจศึกษา
เลข 9	หมายถึง	สหวิทยาการ
เลขรหัสหลักที่ 6	หมายถึง	ลำดับของรายวิชาในกลุ่มวิชา
เลขรหัสหลักที่ 7-8	หมายถึง	ปีที่สร้างรายวิชา

3.3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

(1) รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

โมดูลที่ 1-6

(2) รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

โมดูลที่ 7-11

(3) การบริหารจัดการ

ไม่มี

3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- Curriculum Mapping ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ (เอกสารแนบ
หมายเลข 3)

3.5 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

- คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ
รายวิชา (เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 4

กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

4.1.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	1. การประเมินการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริง 1.1) ให้นิสิตนำเสนอการใช้ คำนิยามและไวยากรณ์ ในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงาน เช่น การเขียนอีเมล ธุรกิจ หรือการพูดในที่ประชุม 1.2) การประเมินการออกเสียงผ่านการพูด โดยใช้การบันทึกเสียง และการประเมินจากผู้ฟัง	1. Rubric การประเมินทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ 1.1) ประเมินการใช้ คำศัพท์และไวยากรณ์ที่ถูกต้องในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงานทั่วไป 1.2) การเลือกกลวิธี การสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานการณ์การทำงานและบริบท	1. คะแนนรวมจากการประเมิน ไม่น้อยกว่า 70% 2. การประเมินจะพิจารณาจากการใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ที่ถูกต้องในสถานการณ์การทำงาน 3. นิสิตต้องสามารถเลือกกลวิธี การสื่อสาร ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบททางวัฒนธรรมในการทำงานได้ 4. การประเมินจะพิจารณาทักษะในการ ฟัง พูด อ่าน และเขียน	1. Active Learning 1.1) การใช้บทบาทสมมติ (Role-play) ในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงานจริง เช่น การเจรจาธุรกิจ หรือการตอบคำถามในที่ประชุม 1.2) กิจกรรมกลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษในการพูดและเขียน ในสถานการณ์จำลองของการทำงาน เช่น

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	2. การประเมินการเลือก กลวิธีการสื่อสาร 2.1) ใช้กรณีศึกษาหรือ สถานการณ์จำลอง เพื่อให้ นิสิตเลือกใช้กลวิธีการสื่อสาร ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ และบริบท 2.2) การประเมินการ ปรับกลยุทธ์การเรียนรู้ โดยให้ มีการสรุปผลจากการเรียนรู้ ส่วนบุคคล 3. การประเมินทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการ เขียน 3.1) การฟัง ให้นิสิตฟัง เนื้อหาที่มีรายละเอียดและ ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา	1.3) การพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้วย ตนเองผ่านการใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสม 2. การสัมภาษณ์และ การประเมินการปฏิบัติ 2.1) ประเมินผ่านการ สัมภาษณ์หรือการนำเสนอ ที่ใช้ภาษาอังกฤษใน สถานการณ์จำลองการทำงาน 2.2) การประเมินจาก การทำงานกลุ่ม โดยให้ผู้เรียน สื่อสารกันในภาษาอังกฤษใน บริบทการทำงาน	ภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว ในสถานการณ์การทำงาน	การเขียนอีเมลธุรกิจ หรือการสร้าง แผนธุรกิจในกลุ่ม 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2.1) ใช้กรณีศึกษาในการ เลือก กลวิธีการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ และการปรับตัวให้เหมาะสมกับ บริบททางวัฒนธรรม 3. การฝึกฝนด้วยการใช้ เทคโนโลยี 3.1) ใช้เทคโนโลยีในการช่วย ฝึกการฟังและพูด เช่น การใช้ อุปกรณ์ช่วยฝึกการออกเสียง หรือ การใช้ แอปพลิเคชันเพื่อฝึกภาษาอังกฤษ 4. การสะท้อนคิด (Reflection) 4.1) ให้นิสิตสะท้อนผลการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	3.2) การพูด การ สัมภาษณ์หรือพูดในห้องเรียน หรือในสถานการณ์จำลอง 3.3) การอ่าน ให้นิสิต อ่านบทความหรือเนื้อหาและ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 3.4) การเขียน ให้เขียน รายงานหรืออีเมลตาม สถานการณ์การทำงาน			เรียนรู้และประเมิน ผลการใช้ภาษาอังกฤษ ใน ชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์การ ทำงาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเอง
GELO2 วิเคราะห์ สถานการณ์จาก ข้อมูลหรือหลักฐาน เพื่อแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์	1. งานกลุ่มหรือรายบุคคล ให้นิสิตเลือกหัวข้อ วิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ ข้อมูลหรือหลักฐานจริง พร้อม ทั้งใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลใน การสืบค้น จัดการ และ นำเสนอข้อมูลที่สร้างสรรค์	1. Rubric การประเมินที่ครอบคลุม 3 ด้าน 1.1) ความสามารถ ในการสืบค้นและจัดการ ข้อมูล 1.2) ความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างและนำเสนอ ข้อมูลดิจิทัล	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานต้องแสดงถึงการใช้อยู่ ข้อมูลหรือหลักฐานที่ถูกต้อง สร้างสรรค์ และมีจริยธรรม	1. การเรียนรู้แบบ Active Learning 1.1) ใช้กรณีศึกษา และกิจกรรม วิเคราะห์สถานการณ์เพื่อให้นิสิต เข้าใจการแก้ปัญหาจากข้อมูล 1.2) ฝึกการใช้เครื่องมือดิจิทัล ผ่านการปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะที่ เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	2. กรณีศึกษา (Case Study) ให้นิสิต วิเคราะห์สถานการณ์ พร้อม ระบุประเด็นด้านจริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3. โครงการ (Project) พัฒนาและนำเสนอข้อมูล ดิจิทัลในรูปแบบสร้างสรรค์ เช่น อินโฟกราฟิก วิดีโอ หรือ การนำเสนอออนไลน์	1.3) ความตระหนักใน จริยธรรมและกฎหมาย 2. แบบสอบถาม/ข้อสอบ เพื่อวัดความเข้าใจใน หลักการและแนวคิด		1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการอภิปรายกลุ่ม เพื่อ พิจารณาประเด็นด้านจริยธรรม และกฎหมาย 2. การมอบหมายโครงการ 2.1) ให้นิสิตออกแบบและ นำเสนอผลงานดิจิทัลในหัวข้อที่ เกี่ยวข้องกับปัญหาในชีวิตจริง 2.2) ใช้การประเมินแบบ Peer Review เพื่อเพิ่มมุมมองที่ หลากหลาย
GELO3 เลือกใช้ และนำเสนอข้อมูล ทางดิจิทัลได้อย่าง เหมาะสมตามหลัก จริยธรรม	1. การทำโครงการที่แสดงการ ใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ และการคิดแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ เช่น การวิเคราะห์ ปัญหาจากสถานการณ์จริงใน วิชาชีพ	1. Rubric 1.1) การประเมินความ ถูกต้องของการอธิบายและ วิเคราะห์แนวคิด กระบวนการ คิดเชิงระบบ และคิดแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานหรือคำตอบต้องแสดง ถึงการวิเคราะห์ปัญหา สร้างสรรค์ วิธีแก้ไข และการปฏิบัติอย่างมี จริยธรรมได้อย่างเหมาะสม	1. Active Learning 1.1) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในบริบทที่ใกล้เคียงกับ สาขาอาชีพของนิสิต 1.2) จัดกิจกรรมผ่านการปฏิบัติ เพื่อฝึกใช้เครื่องมือดิจิทัลวิเคราะห์

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	2. การอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยและวงจรสาเหตุแห่งปัญหา 3. การเขียนรายงานหรือทำการนำเสนอเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการวิเคราะห์ปัญหา 4. แบบฝึกหัดวิเคราะห์และประเมินข้อมูลสารสนเทศพร้อมระบุหลักจริยธรรม	1.2) ความสามารถในการเลือกใช้และนำเสนอข้อมูลดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม 1.3) ความคิดสร้างสรรค์และความเหมาะสมในการแก้ปัญหาในบริบทวิชาชีพ 2. แบบสอบถาม/ข้อสอบวัดผล เน้นคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบกระบวนการคิด และเทคนิคการแก้ปัญหา		ปัญหา พร้อมการสอนเทคนิคการแก้ปัญหา 1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสร้างแผนผังความสัมพันธ์ของปัจจัยปัญหา 2. Project-based Learning (PBL) 2.1) ให้นิสิตทำโครงการที่บูรณาการทั้งการคิดเชิงระบบและการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2.2) กระตุ้นให้เกิดการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน 3. Reflective Learning 3.1) ให้นิสิตเขียน Reflection หรืออภิปรายถึงความสำคัญและ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				คุณค่าของการคิดเชิงระบบและ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุล ชีวิตและการทำงาน เพื่อความเป็นอยู่ที่ดี	1. การจัดทำแผนการใช้ชีวิต สมดุลที่ครอบคลุม ทั้งด้าน การทำงานและการดูแล สุขภาพ โดยใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการติดตามและ วางแผนสุขภาพ 2. การทำโครงการวิเคราะห์ และออกแบบแนวทางการ ปรับตัว เพื่อให้สามารถอยู่ใน สังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทาง สังคมและวัฒนธรรมได้ 3. การเขียนรายงานหรือ แผนการพัฒนา ที่มีแนวทาง ในการดูแลสุขภาพและสมดุล ชีวิตแบบองค์รวม	1. Rubric การประเมินที่ ครอบคลุม 1.1) การออกแบบแผนการ ใช้ชีวิตที่สมดุล 1.2) ความสามารถในการ ปรับตัวและสื่อสารในการ ทำงานแบบไฮบริด 1.3) ความสามารถในการ สร้างสมดุลระหว่างการทำงาน และสุขภาพ 2. การประเมินจากการ ปฏิบัติ การประเมินจากแผนการ ใช้ชีวิตจริงและการนำเสนอ ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานต้องแสดงถึงการ บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลใน การวางแผนสุขภาพและการ จัดการสมดุลชีวิต 3. ความสามารถในการปรับตัว และการสื่อสารในการทำงาน แบบไฮบริด และการพัฒนา ความสัมพันธ์ที่ดีในโลกที่มีการ เปลี่ยนแปลง	1. Active Learning 1.1) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) เพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินและ วางแผนชีวิตที่สมดุลใน สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 1.2) ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ ดิจิทัลในการติดตามสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพ 1.3) ให้นักศึกษาโปรเจกต์ กลุ่ม เพื่อนำเสนอแผนการสร้าง สมดุลชีวิตที่ใช้ในสังคมที่มีการ เปลี่ยนแปลงและแตกต่างทาง วัฒนธรรม 2. การเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	4. การจัดทำคำแนะนำแบบ ไฮบริด โดยเน้นทักษะการ สื่อสารที่เหมาะสมในรูปแบบ ออนไลน์และออฟไลน์	3. การประเมินผลกระทบเชิง บวก การวิเคราะห์ผลกระทบที่ เกิดขึ้นจากการสร้างสมดุล ชีวิตและการดูแลสุขภาพต่อ ครอบครัว ชุมชน และ สิ่งแวดล้อม		2.1) ให้นิสิตออกแบบและ นำเสนอ โครงการวางแผนการดูแล สุขภาพและสมดุลชีวิต ที่มี ผลกระทบต่อครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม 2.2) กระตุ้นให้เกิดการนำเสนอ การจัดการความสมดุลระหว่าง การทำงานและชีวิต ผ่านเทคโนโลยี ดิจิทัลในรูปแบบไฮบริด 3. Reflective Learning 3.1) ให้นิสิตทำการสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อประเมินแนว ทางการปรับตัวในการทำงานและ การใช้ชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3.2) ส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของ การดูแลสุขภาพทั้งในเชิงตัวบุคคล และในบริบทของชุมชนและ สิ่งแวดล้อม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
GELO5 จัดการ อารมณ์ของตนเอง และเข้าใจผู้อื่น สร้างสัมพันธภาพที่ ดี อยู่ร่วมในสังคม และวัฒนธรรมที่ หลากหลาย (Global citizen)	1. การจัดกิจกรรม กลุ่ม ทำงาน ที่มีความหลากหลาย ทางวัฒนธรรมเพื่อประเมิน ความสามารถในการเปิดรับ และยอมรับความแตกต่างใน ทีม 2. การสังเกตและประเมิน การทำงานร่วมกันในทีมที่มี สมาชิกจากหลากหลาย วัฒนธรรม พร้อมการ ประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการ แก้ปัญหาความขัดแย้ง 3. การสัมภาษณ์หรือการ สะท้อนความคิดเห็น (Reflection) หลังจาก กิจกรรมการทำงานร่วมกันใน ทีมเพื่อตรวจสอบการเข้าใจ	1. Rubric การประเมิน ทักษะการทำงานร่วมกันใน ทีม 1.1) การประเมินทักษะ การเปิดรับและยอมรับความ แตกต่าง 1.2) การประเมินทักษะ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ แก้ปัญหาในทีมที่มีความ หลากหลาย 1.3) การประเมินการเข้าใจ และการใช้ทักษะระหว่าง บุคคล ในการร่วมมือกันอย่าง มีประสิทธิภาพ 2. การประเมินจากการ ปฏิบัติ การประเมินการทำงานใน	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. นิสิตต้องแสดงถึงการทำงาน ร่วมกันในทีมที่มีความ หลากหลายทางวัฒนธรรมและ สามารถใช้กลยุทธ์ในการ แก้ปัญหาหรือความขัดแย้งได้ อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ผลการประเมินจะพิจารณา จากความสามารถในการเข้าใจ และยอมรับความแตกต่าง ระหว่างสมาชิกในทีม รวมถึงการ พัฒนาทักษะการสื่อสารระหว่าง บุคคลอย่างเหมาะสม	1. Active Learning 1.1) ใช้กิจกรรมกลุ่มศึกษา ที่มี สมาชิกจากหลากหลายคณะ เพื่อให้นิสิตฝึกฝนการสื่อสารและ การแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เปิดรับความ คิดเห็นและความแตกต่าง 1.2) ฝึกพัฒนาทักษะระหว่าง บุคคล เพื่อฝึกฝนการเปิดรับและ ยอมรับความแตกต่าง รวมถึงการ สร้างความร่วมมือในการทำงาน ร่วมกัน 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2.1) ให้นิสิตวิเคราะห์กรณีศึกษา ที่มีการทำงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	และประยุกต์ใช้ทักษะการ สื่อสารระหว่างบุคคล	โครงการหรือกิจกรรมกลุ่มที่ ต้องมีการประสานงานและ รับฟังความคิดเห็นจากทุก สมาชิกในทีม		ในทีมที่มีความหลากหลาย เพื่อให้ นิสิตฝึกฝนการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ ในการแก้ปัญหา 2.2) สร้างสถานการณ์สมมติ ให้กับนิสิตเพื่อให้ประเมินทักษะ การจัดการอารมณ์และ การสร้างสัมพันธภาพในทีมที่มี ความแตกต่าง 3. Reflective Learning 3.1) ให้นิสิตทำการ สะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการทำงาน ร่วมกัน ในทีม เพื่อประเมินความสามารถ ในการรับมือกับความแตกต่างและ การสร้างสัมพันธภาพที่ดี 3.2) ส่งเสริมให้นิสิตเห็นคุณค่า

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				และเข้าใจบทบาทของการเปิดรับ ความแตกต่างในทีมและในสังคมที่ หลากหลาย
GELO6 วาง แผนการบริหาร การเงินและ เศรษฐกิจโดย ประยุกต์หลักการ ของความเป็น ผู้ประกอบการ	1. การออกแบบแผนการเงิน ส่วนบุคคล ที่ครอบคลุมทั้ง การวางแผนรายรับ-รายจ่าย การออมและการลงทุน เพื่อ ประเมินความสามารถในการ จัดการการเงินส่วนบุคคล 2. การสร้างแผนธุรกิจ โดย พิจารณาการบริหาร ทรัพยากรและนวัตกรรมเพื่อ การเติบโตอย่างยั่งยืน 3. การวิเคราะห์และประเมิน แผนการลงทุน โดยพิจารณา ความเสี่ยงและผลตอบแทน	1. Rubric การประเมิน แผนการเงินส่วนบุคคลและ แผนธุรกิจ 1.1) การประเมินแผนการ เงินส่วนบุคคล ว่าครอบคลุม และมีความยั่งยืนตาม หลักการบริหารการเงิน 1.2) การประเมินแผน ธุรกิจ ว่ามีการพิจารณาการ บริหารทรัพยากรและ นวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่าง ยั่งยืนและรับผิดชอบต่อสังคม 1.3) การประเมินการใช้ เครื่องมือดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. นิสิตต้องแสดงถึง ความสามารถในการพัฒนา แผนการเงินส่วนบุคคล ที่ ครบถ้วนและยั่งยืน รวมถึง การใช้เทคโนโลยี ในการ วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน 3. ผลการประเมินแผนธุรกิจต้อง พิจารณาการ บริหารทรัพยากร และนวัตกรรม อย่างเหมาะสม เพื่อการเติบโตอย่าง ยั่งยืน 4. นิสิตต้องแสดงการตัดสินใจ ทางการเงิน โดยคำนึงถึง	1. Active Learning 1.1) ใช้กิจกรรมการสร้างแผน ธุรกิจ และแผนการเงิน ใน ห้องเรียนที่มีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้เรียนรู้การนำหลักการการ ลงทุนและการบริหารความเสี่ยงมา ใช้ 1.2) ฝึกวิเคราะห์การลงทุน โดย ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น โปรแกรม การเงินหรือเครื่องมือออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกใช้เครื่องมือที่ ทันสมัยในการตัดสินใจทางการเงิน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	ผ่านเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การประเมินจากการปฏิบัติ 1. การใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน เช่น การใช้โปรแกรมจัดการการเงิน หรือเครื่องมือการวิเคราะห์การลงทุนออนไลน์ 2. การสัมภาษณ์หรือการประเมินจากการพัฒนาแผนธุรกิจ โดยพิจารณาจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคม ในการตัดสินใจ	และจัดการข้อมูลการลงทุน และการเงินส่วนบุคคล 2. การประเมินจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล 2.1) ใช้แบบทดสอบออนไลน์ หรือกรณีศึกษา เพื่อประเมินการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์การลงทุน	จรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคม	2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2.1) ใช้กรณีศึกษาของ การบริหารการเงินส่วนบุคคล หรือแผนธุรกิจ ที่ประสบความสำเร็จในระดับโลก เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางการใช้เทคโนโลยีและการตัดสินใจทางการเงินที่รับผิดชอบต่อสังคม 2.2) ให้นิสิตวิเคราะห์กรณีที่มีการตัดสินใจทางการเงินผิดพลาด เพื่อให้เรียนรู้จากข้อผิดพลาดและปรับปรุงการตัดสินใจในอนาคต 3. Reflective Learning 3.1) ให้นิสิตเขียนบทสะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				ออกแบบแผนการเงินส่วนบุคคลหรือแผนธุรกิจ เพื่อประเมินความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา 3.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนพิจารณาความยั่งยืนของแผนการลงทุนและแผนธุรกิจ โดยคำนึงถึงการมีจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม
GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	1. การออกแบบโครงสร้างทีมที่เหมาะสมกับเป้าหมายและทรัพยากรของธุรกิจ พร้อมทั้งการอธิบายหลักการและวิเคราะห์รูปแบบภาวะผู้นำที่เหมาะสม 2. การประยุกต์ใช้เทคนิคการสื่อสารและการเจรจาต่อรอง	1. Rubric การประเมินการออกแบบโครงสร้างทีม 1.1) ประเมินจากการออกแบบและการจัดการทีมที่เหมาะสมกับเป้าหมายและทรัพยากรของธุรกิจ 1.2) ประเมินการใช้เทคนิคการสื่อสาร และการเจรจา	1. คะแนนรวมจาก Rubric ไม่น้อยกว่า 70% 2. การประเมินต้องแสดงถึงความสามารถในการออกแบบโครงสร้างทีม ที่มีประสิทธิภาพ และการเลือกรูปแบบภาวะผู้นำที่เหมาะสมตามสถานการณ์	1. Active Learning 1.1) ใช้กิจกรรมการจำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือการเล่นบทบาท (Role-play) ในการบริหารทีมที่หลากหลาย และการใช้ภาวะผู้นำที่เหมาะสมตามสถานการณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	เพื่อกระตุ้นการคิดและ แก้ปัญหาภายในทีมที่มีความ หลากหลาย 3. การพัฒนาทักษะการนำทีม ผ่านการเปลี่ยนแปลง พร้อม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใน การบริหารทีมและการ ตัดสินใจทางธุรกิจ 4. การจัดการสถานการณ์การ เป็นผู้นำ โดยการฝึกฝนใน กรณีศึกษาจริงหรือจำลอง (Case Study) เพื่อประเมิน ความเข้าใจในภาวะผู้นำที่ เหมาะสม	ต่อรอง เพื่อแก้ปัญหาภายใน ทีมที่มีความหลากหลาย 1.3) ประเมินการนำทีม ผ่านการเปลี่ยนแปลง โดย คำนึงถึงการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีในการบริหารทีม และการตัดสินใจ 2. การประเมินจาก กรณีศึกษา (Case Study) 2.1) การใช้กรณีศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับการบริหารทีมที่ หลากหลาย และการปรับ รูปแบบภาวะผู้นำ ให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ 3. การสัมภาษณ์และการ ประเมินการปฏิบัติ 3.1) ใช้การสัมภาษณ์เพื่อ	3. นิสิตต้องสามารถใช้เทคนิค การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพใน การกระตุ้นการคิดและแก้ปัญหา ภายในทีม 4. นิสิตต้องแสดงการพัฒนา ทักษะการนำทีม โดยใช้ เทคโนโลยีในการบริหารทีมและ การตัดสินใจทางธุรกิจในสภาวะ การเปลี่ยนแปลงได้อย่าง เหมาะสม	1.2) ฝึกฝนการใช้เทคนิคการ สื่อสารและการเจรจาต่อรองในการ แก้ปัญหาภายในทีม 1.3) ใช้กรณีศึกษาจริง จาก ธุรกิจต่าง ๆ เพื่อให้ นิสิตได้เรียนรู้ การบริหารทีมในสถานการณ์ที่ หลากหลาย 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2.1) ให้นิสิตศึกษากรณีศึกษา ของผู้นำธุรกิจ ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ เทคโนโลยีในการบริหารทีม และ การตัดสินใจทางธุรกิจในภาวะที่มี การเปลี่ยนแปลง 2.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์ กรณีที่ภาวะผู้นำไม่เหมาะสม และ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
		ประเมินความเข้าใจในการนำ ทีมผ่านการเปลี่ยนแปลง 3.2) การประเมินการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการ ตัดสินใจทางธุรกิจและการ บริหารทีม		แนะนำการปรับรูปแบบการนำทีม ในสถานการณ์นั้น ๆ 3. Reflective Learning 3.1) ให้นิสิตเขียนบทสะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการสอน เพื่อประเมิน ความเข้าใจในการนำทีมและการใช้ เทคนิคการสื่อสารในทีมที่ หลากหลาย 3.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสะท้อน คิดถึง บทบาทของเทคโนโลยี ใน การช่วยในการตัดสินใจและการ บริหารทีม

4.1.2 การพัฒนาและการประเมินผลลัพท์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ผลลัพท์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง	1. แบบวิธีการเขียนตอบ (paper-pencil test) 2. แบบปฏิบัติ (performance test) เช่น การสอบปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น 3. กรณีศึกษา (case-based Learning)	1. แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความเข้าใจในหลักการและแนวคิด ทั้งที่เป็นแบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบปรนัย 2. Rubric แบบประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติงาน และทักษะการทดลอง 3. Rubric การนำเสนอผลงานจากกรณีศึกษา	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จากผลสอบหรือคะแนนสอบ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score ประเมินทักษะปฏิบัติการ 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score การนำเสนอผลงาน	1. การบรรยาย (Lecture) ประกอบการยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3. การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) 4. การเรียนรู้แบบ Active Learning 4.1) การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (Case-based Learning) 4.2) การเรียนรู้ผ่านการกระทำ (Learning by doing)
PLO2 แก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการทำงานด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้	1. แบบวิธีการเขียนตอบ (paper-pencil test) 2. ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 3. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงการงาน	1. แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความเข้าใจในหลักการและแนวคิด ทั้งที่เป็นแบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบปรนัย 2. Rubric การนำเสนอผลงาน 3. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/โครงการงาน	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จากผลสอบหรือคะแนนสอบ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score การนำเสนอผลงาน 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/โครงการงาน	1. การบรรยาย (Lecture) ประกอบการยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2. การค้นคว้าข้อมูล (Information Search) 3. การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) และการอภิปรายกลุ่มใหญ่ (Large Group Discussion) 4. การเรียนรู้แบบ Active Learning 4.1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 4.2) การเรียนรู้โดยกิจกรรมการวิจัย (Research-based Learning)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานในการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้	1. การทำงานเป็นกลุ่ม 2. สถานการณ์จำลอง (Simulation Technique) 3. การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning) เช่น ฝึกประสบการณ์ การฝึกงาน สหกิจศึกษา เป็นต้น	1. Rubric แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ 2. แบบประเมินผลการฝึกงานหรือแบบประเมินผลการปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจศึกษา	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 ของแบบประเมินผลการฝึกงานหรือแบบประเมินผลการปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจศึกษา	1. การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) และการอภิปรายกลุ่มใหญ่ (Large Group Discussion) 2. การเรียนรู้แบบ Active learning 2.1) การใช้สร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation Technique) 2.2) การใช้เกม (Game based Learning) 2.3) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)
PLO4 สื่อสารด้วยการเขียนและการนำเสนอผลงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายได้ตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม	1. การนำเสนอผลงาน 2. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน 3. การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning) เช่น การฝึกงาน สหกิจศึกษา เป็นต้น	1. Rubric การนำเสนอผลงาน 2. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน 3. แบบประเมินผลการฝึกงานหรือแบบประเมินผลการปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจศึกษา	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score การนำเสนอผลงาน 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 ของแบบประเมินผลการฝึกงานหรือแบบประเมินผลการปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจศึกษา	1. การนำเสนอ (Presentation) 2. การเรียนรู้แบบ Active learning 1.1) การเรียนรู้โดยกิจกรรมการวิจัย (Research-based Learning) 1.2) การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project based Learning) 1.3) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)
PLO5 แสดงออกถึงข้อดีต่อทางวิชาการ จรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ และมีความรับผิดชอบต่อ	1. การนำเสนอผลงาน 2. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน	1. Rubric การนำเสนอผลงาน 2. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score การนำเสนอผลงาน	1. การนำเสนอ (Presentation) 2. การเรียนรู้แบบ Active learning 2.1) การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (Self-study)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
ตนเองและสังคม ในการ ปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับ มอบหมายได้			2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ ชิ้นงาน/โครงการ	2.2) การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project based Learning)
PLO6 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการตรวจวิเคราะห์ งานทางด้านการปรับปรุง ออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ ผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการ ปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับ มอบหมายได้ด้วยตนเอง อย่างถูกต้องเหมาะสม	1. แบบวิธีการเขียนตอบ (paper- pencil test) 2. แบบปฏิบัติ (performance test) เช่น การสอบปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์ เป็นต้น 3. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน	1. แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความ เข้าใจในหลักการและแนวคิด ทั้งที่เป็น แบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบ ปรนัย 2. Rubric แบบประเมินพฤติกรรม การ ปฏิบัติงาน และทักษะการทดลอง 3. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/ โครงงาน	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 จากผลสอบหรือ คะแนนสอบ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score ประเมินทักษะปฏิบัติการ 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ ชิ้นงาน/โครงงาน	1. การบรรยาย (Lecture) ประกอบการ ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3. การเรียนรู้แบบ Active learning 3.1) การเรียนรู้ผ่านการกระทำ (Learning by doing) 3.2) การเรียนรู้โดยกิจกรรมการวิจัย (Research-based Learning) 3.3) การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project based Learning)
PLO7 พัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหารที่สามารถนำไป ต่อยอดเชิงพาณิชย์ เพื่อ แก้ปัญหาภาคการผลิต ในอุตสาหกรรมอาหาร ด้วยแนวคิดการทำธุรกิจ อุตสาหกรรมอาหารหรือ ผู้ประกอบการได้	1. แบบวิธีการเขียนตอบ (paper- pencil test) 2. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงงาน 3. การเรียนรู้จากการทำงาน (Work- based Learning) เช่น การฝึกงาน สห กิจศึกษา เป็นต้น	1. แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความ เข้าใจในหลักการและแนวคิด ทั้งที่เป็น แบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบ ปรนัย 2. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/ โครงงาน 3. แบบประเมินผลการฝึกงานหรือแบบ ประเมินผลการปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจ ศึกษา	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 จากผลสอบหรือ คะแนนสอบ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ ชิ้นงาน/โครงงาน 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 ของแบบประเมินผล การฝึกงานหรือแบบประเมินผลการ ปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจศึกษา	1. การบรรยาย (Lecture) ประกอบการ ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2. การเรียนรู้แบบ Active learning 2.1) การเรียนรู้โดยกิจกรรมการวิจัย (Research-based Learning) 2.2) การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project based Learning) 2.3) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work- based Learning)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO8 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับงานทางด้านการผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์ สมุนไพรและเครื่องสำอาง ตามสูตรตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อการปฏิบัติงาน และงาน ที่ได้รับมอบหมายได้ด้วย ตนเองอย่างถูกต้อง เหมาะสม	1. แบบวิธีการเขียนตอบ (paper-pencil test) 2. แบบปฏิบัติ (performance test) เช่น การสอบปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์ เป็นต้น 3. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงการ	1. แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความ เข้าใจในหลักการและแนวคิด ทั้งที่เป็น แบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบ ปรนัย 2. Rubric แบบประเมินพฤติกรรม การ ปฏิบัติงาน และทักษะการทดลอง 3. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/ โครงการ	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 จากผลสอบหรือ คะแนนสอบ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 จาก Rubric score ประเมินทักษะปฏิบัติการ 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ ชิ้นงาน/โครงการ	1. การบรรยาย (Lecture) ประกอบการ ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3. การเรียนรู้แบบ Active Learning 3.1) การเรียนรู้ผ่านการกระทำ (Learning by doing) 3.2) การเรียนรู้โดยกิจกรรมการวิจัย (Research-based Learning) 3.3) การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project based Learning)
PLO9 พัฒนาผลิตภัณฑ์ สมุนไพรและ เครื่องสำอางตามตำรับ ที่ได้พัฒนา เพื่อสร้าง มูลค่าและการรับรอง ผลิตภัณฑ์จากภูมิ ปัญญาไทย ด้วยแนวคิด ผู้ประกอบการด้าน ผลิตภัณฑ์สมุนไพรและ เครื่องสำอางได้	1. แบบวิธีการเขียนตอบ (paper-pencil test) 2. ผลงาน/ชิ้นงาน/โครงการ 3. การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning) เช่น การฝึกงาน สห กิจศึกษา เป็นต้น	1. แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความ เข้าใจในหลักการและแนวคิด ทั้งที่เป็น แบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบ ปรนัย 2. แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/ โครงการ 3. แบบประเมินผลการฝึกงานหรือแบบ ประเมินผลการปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจ ศึกษา	1. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 จากผลสอบหรือ คะแนนสอบ 2. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 แบบประเมินผลงาน/ ชิ้นงาน/โครงการ 3. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์การประเมินอย่าง น้อย ร้อยละ 60 ของแบบประเมินผล การฝึกงานหรือแบบประเมินผลการ ปฏิบัติงานฝึกงานสหกิจศึกษา	1. การบรรยาย (Lecture) ประกอบการ ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2. การเรียนรู้แบบ Active Learning 2.1) การเรียนรู้โดยกิจกรรมการวิจัย (Research-based Learning) 2.2) การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project based Learning) 2.3) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)

4.2 การจัดการเรียนรู้

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	895xxx69	Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	3 (x-x-x)
	895xxx69	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2 (x-x-x)
	895xxx69	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2 (x-x-x)
วิชาแกน วิทยาศาสตร์	76110169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3-0-6)
	76110269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
	76110369	หลักชีววิทยา Principle of Biology	3 (3-0-6)
	76110469	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principle of Biology Laboratory	1 (0-3-1)
	76510169	สถิติเบื้องต้นสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Principle of Statistic in Product Development	2 (1-3-2)
รวม (Total)			17

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	895xxx69	Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	3 (x-x-x)
	895xxx69	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2 (x-x-x)
	895xxx69	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม	2 (x-x-x)
	895xxx69	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม	2 (x-x-x)
วิชาแกนพัฒนา ผลิตภัณฑ์	76510269	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Technology	3 (3-0-6)
	76510369	เทคโนโลยีการแปรรูป Processing Technology	3 (2-2-5)
	76510469	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Design	2 (1-3-2)
รวม (Total)			17

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	895xxx69	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม	2 (x-x-x)
	895xxx69	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (x-x-x)
วิชาแกน วิทยาศาสตร์	76520169	จุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development	3 (3-0-6)
	76520269	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development Laboratory	1 (0-3-1)
วิชาแกนพัฒนา ผลิตภัณฑ์	76520369	วัตถุดิบและการจัดการวัตถุดิบ Raw Materials and Its Management	2 (2-0-4)
	76521169	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Food and Natural Product Analysis	3 (2-2-5)
	76521269	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	2 (1-3-2)
รวม (Total)			15

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	895xxx69	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (x-x-x)
	895xxx69	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (x-x-x)
วิชาแกนพัฒนา ผลิตภัณฑ์	76520469	จริยธรรมสำหรับการวิจัยและพัฒนา Ethics for Research and Development	2 (2-0-4)
	76521369	การประกันคุณภาพและกฎหมายใน อุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance and Law in Agro- Industry	2 (2-0-4)
	76522169	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรม เกษตร Agro-Industrial SMEs Entrepreneurship	3 (3-0-6)
	76523169	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Development	3 (2-2-5)
	76523269	การออกแบบและพัฒนาภาชนะบรรจุ Packaging Design and Development	2 (1-3-2)
รวม (Total)			16

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ กลุ่มพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหาร และอุตสาหกรรม	76534169	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3 (2-2-5)
	76534269	อาหารเพื่อสุขภาพ Functional Food	3 (3-0-6)
	76535169	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม เกษตร Environmental Management in Agro- Industrial Plants	3 (3-0-6)
วิชาเอกเลือก	765xxx69	กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและ อุตสาหกรรม	10
รวม (Total)			19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ กลุ่มพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหาร และอุตสาหกรรม	76535269	ผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ Herbal and Spice Products	3 (3-0-6)
	76538169	สัมมนาด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Seminar on Food Products	1 (0-2-1)
	76535369	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Artificial Intelligence for Product Development	2 (2-0-4)
วิชาเอกเลือก	765xxx69	กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและ อุตสาหกรรม	10
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			19

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ กลุ่มพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหาร และอุตสาหกรรม	76544169	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของ ผลิตภัณฑ์ Sensory Evaluation of Products	3 (2-2-5)
	76544269	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์ Food and Product Chemistry	3 (2-2-5)
	76545169	หัวข้อคัดสรรด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Selected Topics in Food Products	3 (3-0-6)
	76549169	การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกงาน และสหกิจศึกษา Preparation for Professional Training and Cooperative Education	1 (0-3-1)
	76548169	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหาร Special Problems for Food Product Development	3 (0-9-5)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			16

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
การบูรณาการการ เรียนรู้กับการ ทำงาน	76548469	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและ อุตสาหกรรม Cooperative Education in Food and Industrial Product Development	6 (0-18-9)
รวม (Total)			6

กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ กลุ่มพัฒนา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ	76536169	ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชพฤกษศาสตร์และฤทธิ์ ทางเภสัชวิทยาของพืชสมุนไพร Fundamentals of Pharmaceutical Botany and Pharmacology of Medicinal Plants	3 (2-3-4)
	76536269	รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร Herbal Product Dosage Forms	2 (2-0-4)
	76537169	พื้นฐานความรู้ทางผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Basic Knowledge of Cosmetic Products and Dietary Supplements	2 (2-0-4)
	76537269	วัตถุดิบทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร Raw Materials for Cosmetics and Dietary Supplements	2 (2-0-4)
วิชาเอกเลือก	765xxx69	กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	10
รวม (Total)			19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ กลุ่มพัฒนา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ	76536369	สารสกัดและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของ สมุนไพร Herbal Extracts and Bioactivity Testing	3 (2-3-4)
	76537369	การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพ เครื่องสำอาง Quality Control and Efficacy of Cosmetics	3 (2-3-4)
วิชาเอกเลือก	765xxx69	กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	10
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			19

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ กลุ่มพัฒนาเภสัช ภัณฑ์สมุนไพรและ ผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ	76547169	การเตรียมตำรับเครื่องสำอางจากสาร ธรรมชาติ Cosmetic Formulations from Natural Substances	4 (3-3-6)
	76547269	การเตรียมตำรับและการประเมินผลิตภัณฑ์ เสริมอาหาร Formulation Preparation and Evaluation of Dietary Supplements	3 (2-3-4)
	76547369	มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ Standards and Laws Related to Health Products	2 (2-0-4)
	76548269	สัมมนาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Seminar in Herbal and Natural Products Development	1 (0-3-1)
	76548369	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาเภสัชภัณฑ์ สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Problems in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	3 (0-9-5)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			16

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน	76548569	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cooperative Education in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	6 (0-18-9)
รวม (Total)			6

4.2.2 การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

หลักสูตรฯ จัดการเรียนการสอนเป็นไปตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE) ประกอบด้วย การฝึกทักษะและฝึกประสบการณ์ในภาคสนาม เพื่อให้บัณฑิตพร้อมสู่โลกแห่งการทำงานจริงได้ทันที มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของตลาดงาน สามารถพัฒนาอาชีพในปัจจุบันและเตรียมพร้อมรองรับตำแหน่งงานในอนาคต ตั้งแต่การร่วมสร้างหลักสูตร (Co - Creation) การมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตบัณฑิต โดยมีการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานในลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน ในรูปแบบของสหกิจศึกษา โดยปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานของรัฐ หรือสถานประกอบการที่มีความร่วมมือกันกับหลักสูตรฯ เพื่อให้บัณฑิตได้บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานจริง การทำงานสถานที่จริง เรียนรู้ระบบการทำงาน และฝึกการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น รวมถึงการแลกเปลี่ยน/ถ่ายทอดประสบการณ์โดยตรงจากเพื่อนร่วมงานที่มีประสบการณ์การทำงานมาก่อน โดยอาจจะกำหนดให้มีการทำโครงการที่เป็นการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานระหว่างสหกิจศึกษา เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 4 เดือน

(2) การฝึกงาน ในรูปแบบของการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน โดยปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานของรัฐ หรือสถานประกอบการที่มีความร่วมมือกันกับหลักสูตรฯ เพื่อให้บัณฑิตได้บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานจริง การทำงานสถานที่จริง เรียนรู้ระบบการทำงาน และฝึกการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น รวมถึงการแลกเปลี่ยน/ถ่ายทอดประสบการณ์โดยตรงจากเพื่อนร่วมงานที่มีประสบการณ์การทำงานมาก่อน ไม่น้อยกว่า 2 เดือน

(3) โครงการ กำหนดให้มีการทำโครงการที่เป็นการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานระหว่างสหกิจศึกษา

(4) อื่น ๆ เพิ่มเติม การฝึกทักษะและฝึกประสบการณ์ในรายวิชาที่เปิดสอนของหลักสูตรฯ เพื่อฝึกให้บัณฑิตได้เรียนรู้การแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อฝึกทักษะและประสบการณ์ให้แก่บัณฑิต

4.2.3 แหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนาม: [คลิกพิมพ์]

ให้ระบุแหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนาม รวมถึงแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ดังนี้

บริษัท เอี่ยมบุรพา จำกัด

บริษัท อ้อยและน้ำตาลตะวันออก จำกัด

สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น

บริษัท สุขสมบูรณ์ จำกัด

บริษัท มาตัง คอสเมติก จำกัด

4.2.4 ช่วงเวลา:

ชั้นปีที่ 1 ถึง 3 นิสิตฝึกประสบการณ์ในรายวิชาที่มีการฝึกทักษะและฝึกประสบการณ์ ในกลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาแกน และรายวิชาเอกบังคับ รวมถึงการฝึกประสบการณ์ในชุดรายวิชาเอกเลือก

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน กิจกรรมเสริมหลักสูตรในสถานประกอบการ

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น นิสิตบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในชุดรายวิชาเอกเลือก และวิชาปัญหาพิเศษ

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย สำหรับนิสิตที่เลือกบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน

4.2.5 การจัดเวลาและตารางสอน: รายวิชาสหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

4.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

1. หัวข้อ/ประเด็นปัญหาในการทำโครงการหรืองานวิจัย โดยเน้นการวิจัยเชิงพื้นที่หรือใช้วัตถุดิบในพื้นที่มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร หรือผลิตภัณฑ์เภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

2. จัดทำเล่มรายงานปัญหาพิเศษ ตามข้อกำหนดในคู่มือรายวิชาปัญหาพิเศษ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

4.3.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาปัญหาพิเศษเป็นการทำโครงการเพื่อการวิเคราะห์ และแก้ไขหรือออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นให้นิสิตสามารถวิเคราะห์ปัญหา เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปฏิบัติงานทดลอง และสรุปผลงานทดลอง ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาต่อไปได้

4.3.2 ช่วงเวลา: ดำเนินการในภาคการศึกษาต้น ปี 4

4.3.3 จำนวนหน่วยกิต: 3 หน่วยกิต

หมวดที่ 5

คณาจารย์ บุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 คณาจารย์

5.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- (1) **นายไกรยศ แซ่ลี้ม** เลขประจำตัวประชาชน 3-9098-0011x-xx-x
ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2558
วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550
วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2546
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
- (2) **นายเอกรัฐ คำเจริญ** เลขประจำตัวประชาชน 1-9098-0003x-xx-x
ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2557
วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 6 เรื่อง
- (3) **นายสิริเชษฐ์ รัตนะชิตวัช** เลขประจำตัวประชาชน 3-2010-0020x-xx-x
ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2553
วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2544
วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2541
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 3 เรื่อง
- (4) **นางสาวศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์** เลขประจำตัวประชาชน 3-2512-0007x-xx-x
วท.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2556
วท.ม. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2550
วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต พ.ศ. 2548
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 9 เรื่อง
- (5) **นายสุนันต์ ใจสมุทร** เลขประจำตัวประชาชน 3-8416-0014x-xx-x
ปร.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2557
ภม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550
วท.บ. (เคมี) (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2547
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด คณะเภสัชศาสตร์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 4 เรื่อง

(6) นายแสนชัย นารี

เลขประจำตัวประชาชน 1-3107-0020x-xx-x

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2565

วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2557

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 6 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 4)

5.1.2 อาจารย์ผู้สอน

(1) อาจารย์ประจำ

1) เกสัชกรหญิงนปภัช รัตนะชิตวัช

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

2) เกสัชกรหญิงชฎาพร พรหมปัญญา

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

3) นางสาวสุชีวา ปานอ่อน

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

4) นายเดชา คำหล้า

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

สังกัด คณะเภสัชศาสตร์

(2) อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยคุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการแต่งตั้ง และถอดถอนอาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2566

5.1.3 การเตรียมความพร้อมสำหรับคณาจารย์ใหม่

การเตรียมความพร้อมสำหรับคณาจารย์ใหม่ให้รวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1) มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ใหม่เข้ารับการอบรม ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดผลและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

2) หลักสูตรชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ

3) หลักสูตรจัดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หรือจัดให้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์

4) หลักสูตรกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ตลอดจนประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

5.1.4 การพัฒนาคุณภาพคณาจารย์

(1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

หลักสูตรส่งเสริมให้คณาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตร มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดผลและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนแบบต่างๆ ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย/คณะ/หน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง

(2) การพัฒนาด้านวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพของคณาจารย์

คณาจารย์ได้รับการพัฒนาตนเอง และศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ มีทักษะการเรียนการสอน งานวิชาการและการวิจัยให้ทันสมัย รวมถึงมีจรรยาบรรณและพัฒนางานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างต่อเนื่อง และสร้างผลลัพธ์ที่ดีสำหรับนิสิต และได้รับการประเมินการพัฒนาผ่านระบบการประเมินผลงานของคณาจารย์จากนิสิต โดยมีการประเมินการสอน และประเมินผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติงานประจำปี จากผลการประเมินคณาจารย์สามารถนำข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงในการทำงานและการสอนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(3) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคม โดยมีการบูรณาการบริการวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัยเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2) สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการวิจัยทางวิชาการ/ วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยเข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนาทางวิชาการ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

5.2 บุคลากร

5.2.1 บุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรฯ เป็นบุคลากรของกองบริหารวิทยาเขตสระแก้ว และ คณะเภสัชศาสตร์ ซึ่งสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย งานกิจการนิสิต และด้านอื่นๆ แก่นิสิต โดยบุคลากรมีสมรรถนะในการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริการ และมีจริยธรรม รวมถึงมี ประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญในงานที่ได้รับมอบหมาย

5.2.2 การเตรียมความพร้อมสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน

การเตรียมความพร้อมบุคลากรสายสนับสนุนเริ่มต้นจากการพัฒนาทักษะและความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ โดยเฉพาะในด้านระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และทักษะใน การสื่อสาร การบริการคณาจารย์และการดูแลนิสิตในการพัฒนาอาชีพ ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุด

5.2.3 การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน

การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรฯ โดยมีบุคลากรจากกองบริการ ของวิทยาเขตคอยให้บริการนิสิตที่เข้าใช้บริการ สำหรับด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการ บริการวิชาการ โดยบุคลากรสายสนับสนุนจะต้องทำข้อตกลงภาระงานกับผู้บริหารตามรอบการ ประเมิน นอกจากนี้ คณะเทคโนโลยีการเกษตร วิทยาเขตสระแก้ว และคณะเภสัชศาสตร์ วิทยาเขต บางแสน มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการให้บริการของบุคลากรสายสนับสนุน 1 ครั้ง ต่อปี เพื่อนำผลการประเมินไปวิเคราะห์และปรับปรุงรูปแบบการให้บริการในปีถัดไป

5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.3.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เพื่อให้การเรียนการสอนในหลักสูตรฯ มีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาทักษะของนิสิตได้ อย่างเต็มที่ มหาวิทยาลัยได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและทรัพยากร ต่าง ๆ ให้ทันสมัย ซึ่งช่วย เสริมสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษา เช่น

1. อาคารสถานที่และห้องบรรยาย มีทั้งเครื่องปรับอากาศและพัดลมเพื่อให้การเรียนรู้ใน สภาพแวดล้อมที่สะดวกสบาย รวมทั้งมีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่อง ฉายข้ามศีรษะ (LCD) เครื่องขยายเสียง และอินเทอร์เน็ตที่รองรับการเรียนการสอน
2. ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เช่น ห้องปฏิบัติการเคมีและห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีชีวภาพ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ได้รับการจัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ที่ทันสมัยและเพียงพอ ต่อการใช้งาน มีการตรวจสอบความปลอดภัยตามมาตรฐาน ESPReL Checklist และความปลอดภัย

ทางชีวภาพ (Biosafety Level 1 และ 2) เพื่อให้บัณฑิตสามารถเรียนรู้และทดลองในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ

3. ห้องสมุดและบริการดิจิทัล มหาวิทยาลัยมีทั้งห้องสมุดในที่ตั้งและห้องสมุดดิจิทัลที่รองรับการให้บริการแก่นิสิตอย่างครบวงจร นิสิตสามารถยืมและคืนหนังสือได้สะดวกผ่านระบบออนไลน์ รวมถึงการเชื่อมโยงการยืม-คืนระหว่างห้องสมุดกลาง และห้องสมุดของวิทยาเขต และการเข้าถึงทรัพยากรทางวิชาการที่หลากหลาย

5.3.2 กระบวนการประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ มีการจัดทำแผนเพื่อจัดหาครุภัณฑ์ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเสนอของบประมาณของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เพียงพอและทันสมัย โดยคณะฯ มีระบบการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจากการเชื่อมโยงกับระบบของส่วนกลางรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น โปรเจคเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง ห้องปฏิบัติการแปรรูป เครื่องมือวิเคราะห์เฉพาะทางที่มีความทันสมัย เพื่อให้บุคลากรและผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 6

การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ☒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- ☒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- ☐ เป็นผู้สนใจเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)
- ☐ มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (ระบุ[คลิกพิมพ์])

6.2 การรับผู้เข้าศึกษา (สามารถคลิกเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☒ รับนิสิตไทย
- ☐ รับนิสิตต่างชาติ
- ☒ รับนิสิตต่างชาติ (นิสิตต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี)
- ☐ รับผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)

6.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

กรณีหลักสูตรปรับปรุง

ปีการศึกษา	2569	2570	2571	2572	2573
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	60	60	60	60	60
ปีที่ 2	(1)	60	60	60	60
ปีที่ 3	(3)	(1)	60	60	60
ปีที่ 4	(1)	(3)	(1)	60	60
รวม	60 (5)	120 (4)	180 (1)	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(1)	(3)	(1)	60	60

หมายเหตุ จำนวนนิสิตในวงเล็บ หมายถึง นิสิตคงค้างจากหลักสูตรเดิมชื่อพัฒนา
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (ปรับปรุง พ.ศ. 2564)

6.4 งบประมาณและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

หน่วย : พันบาท

หมวดรายรับ	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,400	4,800	7,200	9,600	9,600

หน่วย : พันบาท

หมวดรายจ่าย	2568	2569	2570	2571	2572
ก. ต้นทุนรายจ่ายคงที่ (ด้านสำนักงาน)					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,038	3,049	3,061	3,074	3,087
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	190	190	190	190	190
3. ค่าสาธารณูปโภค	70	70	70	70	70
4. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	111	111	111	111	111
รวม (ก)	3,408	3,420	3,432	3,444	3,457
ข. ต้นทุนรายจ่ายผันแปร(ด้านการเรียนการสอน)					
1. ค่าตอบแทนสอนสอบ	10	19	29	38	38
2. ค่าใช้สอยเกี่ยวกับนิสิต	53	105	158	210	210
3. เงินอุดหนุนอื่นๆ	169	237	306	374	374
4. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	154	308	462	616	616
5. เงินสมทบให้มหาวิทยาลัยบูรพา	268	523	778	1,034	1,034
รวม (ข)	652	1,192	1,732	2,272	2,272
รวม (ก+ข)	4,060	4,612	5,163	5,716	5,729

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/ คน/ ปี เท่ากับ 40,000 บาท (นิสิตภาคปกติ)

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (รายละเอียดตามเอกสารประกอบการพิจารณาหลักสูตร)

6.5 กลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า

6.1 กลยุทธ์การรับเข้า

1. เผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรฯ ให้แก่ผู้สนใจ/ผู้เรียนผ่านสื่อออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์ และ เพจบุ๊กของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและคณะเภสัชศาสตร์
2. การประชาสัมพันธ์เชิงรุกให้แก่ครูแนะแนวหรือ ให้แก่โรงเรียนในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดใกล้เคียงโดยตรง โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. เผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรฯ ผ่าน Open house ของมหาวิทยาลัย และของโรงเรียนต่างๆ

6.2 กลยุทธ์การเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า

1. จัดให้มีการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียน เพื่อเพิ่มทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
2. จัดอบรมเพื่อเพิ่มทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนิสิต
3. จัดโครงการเพิ่มความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้นิสิต
4. จัดให้มีการดูแลนิสิตใหม่อย่างใกล้ชิด โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และนิสิตรุ่นพี่คอยให้คำแนะนำ

หมวดที่ 7

การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา

7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

หลักสูตรฯ ใช้ระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น และแบบไม่มีค่าระดับชั้น ดังนี้

7.1.1 ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น (Grade) ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น	
A	(Excellent)	ดีเยี่ยม	4.0
B+	(Very Good)	ดีมาก	3.5
B	(Good)	ดี	3.0
C+	(Fairly Good)	ค่อนข้างดี	2.5
C	(Fair)	พอใช้	2.0
D+	(Poor)	อ่อน	1.5
D	(Very Poor)	อ่อนมาก	1.0
F	(Fail)	ตก	0

7.1.2 ระบบการให้คะแนนแบบไม่มีค่าระดับชั้น

การให้คะแนนแบบไม่มีค่าระดับชั้น ในบางรายวิชา โดยให้คะแนนเป็น S หมายถึง ผลการศึกษาผ่านตามเกณฑ์ และ U หมายถึง ผลการศึกษาไม่ผ่านตามเกณฑ์

7.2 การประเมินผลนิสิต

7.2.1 วิธีการประเมินผล

การให้คะแนนแบบไม่มีค่าระดับชั้น ในบางรายวิชา โดยให้คะแนนเป็น S หมายถึง ผลการศึกษาผ่านตามเกณฑ์ และ U หมายถึง ผลการศึกษาไม่ผ่านตามเกณฑ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง	-ประเมินผลสัมฤทธิ์ในการ แก้ปัญหางานด้านวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	- ข้อสอบ/แบบทดสอบ - ผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมาย และการนำเสนอรายงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO2 แก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการทำงานด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้	-ประเมินผลสัมฤทธิ์ในการ แก้ปัญหางานด้านการผลิตและการควบคุมคุณภาพจากความรู้ทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เกสซ์ภัณฑ์สมุนไพร และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	- ข้อสอบ/แบบทดสอบ -รายงานผลการปฏิบัติการ -ประเมินจากการทำโครงงาน/ปัญหาพิเศษ
PLO3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานในการปฏิบัติหน้าที่ หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้	-ประเมินจากพฤติกรรม การแสดงออกถึงทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และปรับตัวเข้ากับสถานการณ์องค์กรได้ดี รวมถึงมีภาวะผู้นำ	-สังเกตและประเมินจากพฤติกรรม การแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ
PLO4 สื่อสารด้วยการเขียนและการนำเสนอผลงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายได้ ตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม	-ประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะทางด้านการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างเหมาะสม	-แบบประเมินทักษะการสื่อสารจากคุณภาพของผลงาน และการนำเสนอผลงาน หรือรายงานการทำสัมมนาทางวิชาการ ทำโครงงาน/ปัญหาพิเศษ
PLO5 แสดงออกถึงชื่อเสียงทางวิชาการ จรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ และมีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม ในการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้	-ประเมินพฤติกรรมหรือผลงานที่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางอุตสาหกรรมเกษตร เกสซ์ภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	-แบบประเมินความตรงต่อเวลาของนิสิตส่งงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนและให้ตรงเวลา - แบบประเมินจากการมีส่วนร่วมในการทำงาน การนำเสนอ งาน การตอบคำถามของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้
		- ไม่พบการทุจริตในการสอบในทุกรายวิชา ไม่มีการคัดลอกงานหรือผลงานของผู้อื่น - การประเมินภาพรวมโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric scale
PLO6 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการตรวจวิเคราะห์งานทางด้านการแปรรูป ออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ และการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม	-ประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตและตรวจวิเคราะห์งานด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม	- แบบประเมินจากทักษะการทำปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ - แบบประเมินทักษะการใช้เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการโครงการ/ปัญหาพิเศษ - แบบประเมินนิสิตจากผู้ประกอบการ/ผู้ควบคุมการฝึกภาคสนามของนิสิต
PLO7 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์เพื่อแก้ปัญหาภาคการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ด้วยแนวคิดการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารหรือผู้ประกอบการได้	-ประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการปฏิบัติการการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบทางการเกษตรตามที่ได้รับมอบหมายได้	- ประเมินจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต - ประเมินจากการทำโครงการปัญหาพิเศษและการนำเสนอ - ประเมินจากผลการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ - ผลการแข่งขันทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
PLO8 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทางด้านการผลิตและพัฒนา	-ประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใน	- แบบประเมินจากทักษะการทำปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้
ผลิตภัณท์สมุนไพรและ เครื่องสำอางตามสูตรตำรับที่ได้ พัฒนา เพื่อการปฏิบัติงาน และ งานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วย ตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม	การผลิตและตรวจ วิเคราะห์ทางด้านเภสัช ภัณท์สมุนไพรและ ผลิตภัณท์ธรรมชาติได้ อย่างเหมาะสม	- แบบประเมินทักษะการใช้ เครื่องมือและโปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณท์ในการ โครงการ/ปัญหาพิเศษ - แบบประเมินนิสิตจาก ผู้ประกอบการ/ผู้ควบคุมการฝึก ภาคสนามของนิสิต
PLO9 พัฒนาผลิตภัณท์สมุนไพร และเครื่องสำอางตามตำรับที่ได้ พัฒนา เพื่อสร้างมูลค่าและการ รับรองผลิตภัณท์จากภูมิปัญญา ไทย ด้วยแนวคิดผู้ประกอบการ ด้านผลิตภัณท์สมุนไพรและ เครื่องสำอางได้	- ประเมินผลสัมฤทธิ์ ทักษะการปฏิบัติการการ ออกแบบสมุนไพรและ ผลิตภัณท์ธรรมชาติ ตามที่ได้รับมอบหมายได้	- ประเมินจากผลงาน และการ ปฏิบัติของนิสิต - ประเมินจากการทำโครงการ ปัญหาพิเศษและการนำเสนอ - ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ - ผลการแข่งขันทางวิชาการที่ เกี่ยวข้อง

7.2.2 กระบวนการอุธรณ์ของนิสิต

หลักสูตรมีการแจ้งในนิตินทราบถึงสิทธิของนิสิตในการร้องเรียนตั้งแต่วันปฐมนิเทศ หรือ สัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา นอกจากนี้ยังมีการ ระบุรายละเอียดของกระบวนการร้องเรียน อุทธรณ์หรือร้องทุกข์ไว้ในคู่มือการศึกษาของนิสิต ระบุในเว็บไซต์ของแต่ละสาขาวิชาและเว็บไซต์ของ คณะฯ (<http://agri-tech.sakaeo.buu.ac.th>) นอกจากนี้ยังมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนใน ปลายปีการศึกษา

7.2.3 การให้ข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนานิสิต

หลักสูตรมีกระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิตภายหลังการประเมินผล ดังนี้ 1) หลังเสร็จสิ้นการสอบแบบบรรยาย/ปฏิบัติการ/ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม กำหนดให้ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับ แก่นิสิตทันที และ 2) หลังเสร็จสิ้นการสอบกลางภาค กำหนดให้ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิต ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากการสอบ โดยวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับจะดำเนินการภายใต้ดุลยพินิจของ ผู้สอนให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของแต่ละรายวิชา

7.3 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแล ติดตามผล และดำเนินการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต โดยมีแผนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตทั้งในระดับชุดวิชา/รายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ดังนี้

1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจากชุดวิชา/รายวิชา ที่สอนในภาคการศึกษา/ชั้นปี นั้น โดยพิจารณาความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีที่กำหนด รวมถึงนำผลการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยนิสิตมาพิจารณาด้วย เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ประกอบในการทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลและประเมินผลในแต่ละชุดวิชา/รายวิชา เพื่อพัฒนาให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดไป

2) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตที่เกิดขึ้นกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ได้กำหนด ตลอดจนสำรวจความคิดเห็นของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อไป

3) กรณีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงไม่เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการ/จัดกิจกรรมเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามที่กำหนด โดยเสริมทักษะการเรียนรู้ เช่น การฝึกอบรมด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเสริมสร้างทักษะให้กับผู้เรียนได้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปปฏิบัติได้ในสถานประกอบการ (หลักสูตรสามารถเพิ่มเติมวิธีการ/เครื่องมือ ที่ใช้ในการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ได้)

7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

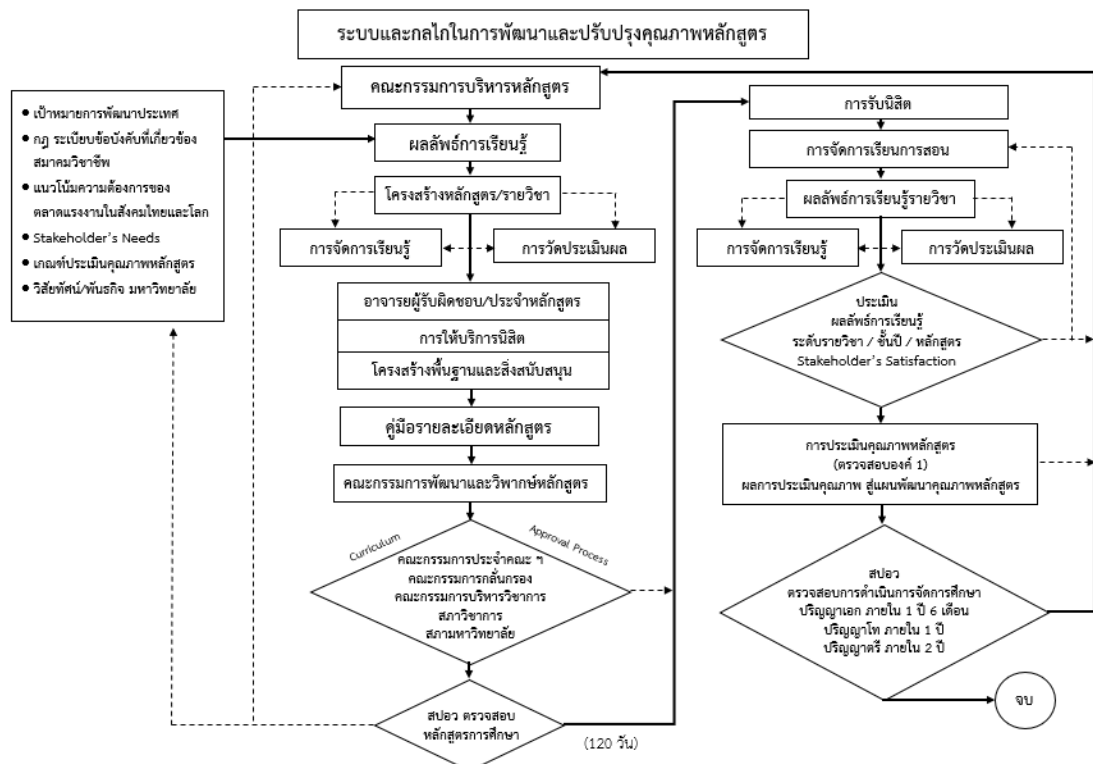
1. เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. เกณฑ์อื่นๆ เป็นไปข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบภาคผนวก)

หมวดที่ 8

การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยและหลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำกับควบคุม ติดตามและประกันคุณภาพเพื่อให้การบริหารหลักสูตรของทุกหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามระบบและกลไกในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังภาพประกอบ



ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรได้บรรลุผลและเกิดประสิทธิภาพ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการดังนี้

8.1 การกำกับมาตรฐานตามองค์ประกอบที่ 1

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามองค์ประกอบที่ 1 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน และการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

- 1) การดำเนินการตามขั้นตอนการเสนอหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการเสนอหลักสูตรใหม่ การขอเปิดรับนิสิต การเสนอหลักสูตรปรับปรุง การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ และการปิดหลักสูตร ที่จัดทำโดยฝ่ายวิชาการและเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของกองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา (<https://service.buu.ac.th/>)

- 2) การดำเนินการตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยระบบและกลไกในการดำเนินการหลักสูตร พ.ศ. 2561 ซึ่งมีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดให้มีแผนพัฒนาการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการหลักสูตรและการควบคุมกำกับ
- 3) การดำเนินการผ่านระบบจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF online) (<https://tqf.buu.ac.th>) ในการตรวจสอบสถานภาพและแนวโน้มของการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อการวางแผนการดำเนินงานและการกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 4) การดำเนินการตามคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการกำกับ การดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานชุดต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการประจำ ส่วนงาน คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการบริหารวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

8.2 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร โดยหลักสูตร เลือกระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในด้วย ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการ วางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และ ปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง รวมถึงหลักสูตรต้องบริหารจัดการให้เป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (ถ้ามี) ตลอด ระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมด้าน

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร
3. การจัดการเรียนรู้
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
5. บุคลากรสายวิชาการ
6. การบริการสนับสนุนผู้เรียน
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
8. ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบ และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)
 - 1.1) ร้อยละของจำนวนรับนิสิตใหม่ตามแผนการรับ
 - 1.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
- 2) ด้านกระบวนการ (Process)
 - 2.1) ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
 - 2.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
 - 2.3) ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ได้เรียนรู้ผ่านสหกิจศึกษา/การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน/ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - 2.4) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
 - 2.5) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีของนิสิต
- 3) ด้านผลลัพธ์ (Output)
 - 3.1) ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 4 ปี)
 - 3.2) ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด (ในระดับปริญญาตรี)
 - 3.3) ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่ได้ออกมา (ภายใน 1 ปี)
 - 3.4) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร
 - 3.5) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
 - 3.6) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต

ระบบและกลไกของการพัฒนาหลักสูตรฯ มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการสำรวจ เก็บข้อมูล ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนำข้อมูลมาวิเคราะห์
2. กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
3. แแตกผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
4. การกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชา
5. การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
6. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

8.3 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP)

หลักสูตรมีการวางแผนคุณภาพ โดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (นิสิตปัจจุบัน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน) และสำรวจความต้องการเพื่อนำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ตามรายละเอียดในหมวด 2 ข้อ 2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง) และมีการออกแบบกระบวนการเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินการจัดการศึกษาได้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด (ตามรายละเอียดใน

หมวด 4 ข้อ 4.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาเฉพาะ) รวมถึงมีการวางแผนเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร

8.4 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance: QM)

หลักสูตรมีการรักษาคุณภาพ โดยการออกแบบการทบทวนตรวจสอบ และกำกับให้จัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้ (ตามรายละเอียดในหมวด 7 ข้อ 7.3 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้) ดังนี้

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปี โดยประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามตัวบ่งชี้การกำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 1)
- ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย
- หลักสูตรมีระบบการทบทวน ตรวจสอบ กำกับ การให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา

8.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC)

หลักสูตรมีการควบคุมคุณภาพ โดยการออกแบบแผนการควบคุม มีการกำหนดจุดการตรวจสอบและการประเมินความเสี่ยงที่อาจทำให้การจัดการจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้และอาจทำให้ผู้เรียนไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด โดยดำเนินการดังนี้

- มีการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันก่อนเปิดภาคการศึกษา
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา จัดให้มีการประเมินการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษาโดยนิสิต
- มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้สอน/คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา/คณะ/ส่วนงาน

8.5.1 การควบคุมคุณภาพนิสิต

- (1) การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- (2) การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

(3) การติดตามและรายงานผลการคงอยู่และสำเร็จการศึกษา

(4) การดำเนินการของหลักสูตรเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

8.5.2 การควบคุมคุณภาพบัณฑิตเพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

8.5.3 การควบคุมคุณภาพอาจารย์

(1) กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่

(2) กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์

8.5.4 การควบคุมคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

8.6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI)

หลักสูตรนำผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และการประเมินความเสี่ยง มาจัดทำแผนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี อีกทั้งได้กำหนดกลยุทธ์สำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อความสำเร็จตามหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ดังต่อไปนี้

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้มี ความรู้ความสามารถด้าน การพัฒนาผลิตภัณฑ์	1. กำหนดแนวทางการวิจัยและการ บริการวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ โดยเน้นการ วิจัยและการบริการวิชาการเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนใน แผนบริหารหลักสูตร 2. กำกับ ติดตามแนวทาง/ข้อตกลง ร่วมกัน ให้บรรลุเป้าหมายในแต่ละปี	1. แผนการบริหาร หลักสูตร 1 แผนงานต่อปี การศึกษา 2. คณาจารย์ได้เข้ารับการ พัฒนาตนเอง อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา 3. กิจกรรม/โครงการวิจัย/ ผลงานวิจัย/การบริการ วิชาการที่เน้นการ ดำเนินการเชิงพื้นที่ อย่าง น้อย 2 เรื่องต่อปีการศึกษา
2. พัฒนานิสิตโดย เสริมสร้างความรู้และทักษะ ทางด้านวิชาชีพ	1. จัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ให้กับ นิสิต	1. จัดกิจกรรมส่งเสริม ความรู้ให้นิสิตอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปีการศึกษา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. แผนการจัดการเครื่องมือ วิทยาศาสตร์	1. สำรวจ วิเคราะห์ ลำดับความสำคัญ ของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้ สอดคล้องการกับเรียนการสอน การ วิจัย การบริการวิชาการ และความ ต้องการของผู้เรียน 2. จัดทำแผนการจัดการเครื่องมือ วิทยาศาสตร์ และเสนอต่อคณะฯ ต่อไป	1. แผนการจัดการ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 แผนงาน

8.7 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ

หลักสูตรฯ ได้สื่อสารและเผยแพร่รายละเอียดของหลักสูตร และข้อกำหนดรายวิชาแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้วยข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน เป็นข้อมูลชุดเดียวกันและเป็นข้อมูลปัจจุบัน และผู้มีส่วนได้เสีย สามารถเข้ามาดูได้ตามช่องทางต่างๆ ได้แก่ เอกสารหลักสูตร เว็บไซต์มหาวิทยาลัยบูรพา เว็บไซต์คณะเทคโนโลยีการเกษตรและคณะเภสัชศาสตร์ แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร และการจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์หลักสูตรตามโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่คณะจัดหรือทำกิจกรรมกับหน่วยงานต่างๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชน

8.8 การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562

8.8.1 การตรวจสอบหลักสูตร คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาจะตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาของมหาวิทยาลัยว่าได้ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานและให้การรับรองเมื่อได้ตรวจสอบโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์

8.8.2 การตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาที่มีกระบวนการควบคุมที่มั่นใจได้ว่าจะเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังได้จริง ตลอดจนมีกระบวนการติดตามและพัฒนาสมรรถนะการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบหมายเลข 1 รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- เอกสารแนบหมายเลข 2 องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
(PLOs Breakdown)
- เอกสารแนบหมายเลข 3 รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ
- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 - คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ
- เอกสารแนบหมายเลข 4 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 7 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- เอกสารแนบหมายเลข 9 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

เอกสารแนบหมายเลข 1

รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ได้มาจากความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียตามกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ข้อกำหนด (Requirement)					
ยุทธศาสตร์ประเทศ	ข้อมูลทุติยภูมิ (ทบทวนเอกสาร)	ก.ย.-ธ.ค.	-	1. แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี <u>ด้านการเกษตรสร้างมูลค่า-เกษตรแปรรูป</u> - ส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นสูง ด้วยการต่อยอดผลงานจากสถาบันวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ - การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ มาพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตรขั้นต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง - การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ <u>ด้านอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต-อุตสาหกรรมชีวภาพ</u> - การเพิ่มสัดส่วนอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ได้แก่ ชีวเคมีภัณฑ์ วัสดุชีวภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เวชสำอาง วัคซีน ชีวเภสัชภัณฑ์ และสารสกัดจากสมุนไพร - ลดปัญหาโลกร้อน - ระบบนวัตกรรมแบบเปิด (open innovation)	PLO7, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) <u>หมวดหมู่ที่ ๑ ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง</u> - ส่งเสริมการพัฒนาและทำธุรกิจผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าเพิ่มสูงที่มีตลาดในอนาคต อาทิ สมุนไพรแปรรูป อาหารทางการแพทย์ อาหารทางเลือก อาหารฟังก์ชัน พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ โปรตีนจากพืชและแมลง - การพัฒนาและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากวัตถุดิบทางการเกษตรของเหลือทิ้งและผลพลอยได้อื่น	
ยุทธศาสตร์/วิสัยทัศน์/พันธกิจมหาวิทยาลัย	ข้อมูลทุติยภูมิ (ทบทวนเอกสาร)	ก.ย.-ธ.ค.	-	ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ปิงปองประมาณ พ.ศ. 2568 – 2571 - Vision การเป็นมหาวิทยาลัยหลักในภาคตะวันออกของประเทศไทย ที่เป็นที่พึ่งเพื่อการพัฒนาประเทศแบบมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วนด้วยองค์ความรู้ วิทยาการ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายในภาคตะวันออก และมีส่วนร่วมในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนอย่างยั่งยืน - Mission ด้านการศึกษา ดำเนินการศึกษาอย่างเสมอภาคเท่าเทียม ควบคู่กับการสร้างเสริมเสรีภาพทางวิชาการและ	PLO1, PLO3, PLO7, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				การเฝ้าเรียนรู้ตลอดชีวิตบนพื้นฐานของหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ - Program 1.1 การพัฒนาหลักสูตรการจัดการศึกษาแนวใหม่และการศึกษาตลอดชีวิตที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของสังคม - Program 1.3 เสริมสร้างศักยภาพและความสามารถนิสิตให้เป็นผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการ การเป็นพลเมืองโลก เสริมสร้างสมรรถนะและความสามารถสำหรับนิสิตที่มีความโดดเด่นและสร้างสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นสำหรับนิสิตในศตวรรษที่ 21	
เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ	ข้อมูลทุติยภูมิ (ทบทวนเอกสาร)	ก.ย.-ธ.ค.	-	1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 - ส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล	PLO1, PLO3, PLO4, PLO7, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				2. ประชุมการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน - การอุดมศึกษาไทย มุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนาคนในทุช่วงวัย (Lifelong Learning) ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะ (Competency) ที่จำเป็นและรองรับสังคม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruption) ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ของประเทศในระดับสากล และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีความรัก และภูมิใจในสถาบัน วัฒนธรรม และประเพณีที่ดีงามของชาติ ทั้งนี้ ให้การสร้างบัณฑิตและพัฒนาคนต้องทำร่วมกับภาคส่วนต่างๆ เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชน อย่างใกล้ชิด	
เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ	ข้อมูลทุติยภูมิ (ทบทวนเอกสาร)	ก.ย.-ธ.ค.	-	1. สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3-6 - จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์นม - ใช้เครื่องมือในการทดลองผลิตภัณฑ์นมตามข้อกำหนด	PLO6, PLO7, PLO8, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				- สำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม - ทดลองผลิตภัณฑ์นมแปรรูปใหม่ให้เป็นไปตามที่ออกแบบการทดลอง - วิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับของการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม - ทดลองผลิตภัณฑ์นมแปรรูปใหม่ให้เป็นไปตามที่ออกแบบการทดลอง - วิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับของการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม - กำหนดแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม - สร้างแนวคิดและออกแบบผลิตภัณฑ์นม - วิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมใหม่และแนวโน้มของการปรับปรุงผลิตภัณฑ์นมเดิม 2. สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร อาชีพนักวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ระดับ 4-5 - เตรียมความพร้อมสำหรับการวิจัยพัฒนา - ผลิตผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรตามสูตรตำรับที่ได้รับมอบหมาย - ออกแบบผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร - ดำเนินการขอการรับรองผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร - ฝึกอบรมด้านการวิจัยพัฒนา - วางแผนการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร - บริหารระบบการจัดการงานวิจัยพัฒนา 3. อื่นๆ	

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				- สาขาวิชาชีพอการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปผักและผลไม้ อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้อบแห้ง ระดับ 4-5 - สาขาวิชาชีพอการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปผักและผลไม้ อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ในภาชนะบรรจุปิดสนิท ระดับ 4-5 - สาขาวิชาชีพอการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา ระดับ 5-6 - สาขาวิชาชีพอการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา(การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ระดับ 6-7 - สาขาวิชาชีพอการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาอุตสาหกรรมอาหาร อาชีพนักวิทยาศาสตร์อาหาร (ความปลอดภัยอาหาร) ระดับ 5-6 - สาขาวิชาชีพอบริการสุขภาพ สาขาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร อาชีพผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ระดับ 3-5 - สาขาวิชาชีพอบริการสุขภาพ สาขาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร อาชีพผู้ตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ระดับ 5	
ความต้องการ (Needs)					
นักเรียน	แบบสอบถาม	ก.ย.-ธ.ค.	36	- อยากเป็นผู้ประกอบการ	PLO7, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				- อยากได้ที่เรียนใกล้บ้าน และเดินทางสะดวก - ค่าเล่าเรียนไม่แพง - สนใจด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ - สนใจด้านวิทยาศาสตร์อาหาร/แปรรูปอาหาร	
	การสัมภาษณ์	ส.ค.-ธ.ค.	-	- การเพิ่มมูลค่าจากวัตถุดิบทางการเกษตร - การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เช่น สบู่ ครีม เซรั่ม เป็นต้น - การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น AI	PLO6, PLO7, PLO8, PLO9
ศิษย์เก่า	แบบสอบถาม	ก.ย.-ธ.ค.	21	ความรู้ (Knowledge) - กระบวนการแปรรูปและถนอมอาหารและผลิตภัณฑ์ (Processing) - การวางแผนการผลิต (Production Planning) - เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูป (Food processing equipment) - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development) ทักษะ (Skills) - การจัดการหรือการจัดเก็บกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายได้อย่างเหมาะสม ทัศนคติ (Attitude) - ความรับผิดชอบ - ความซื่อสัตย์ - ความใฝ่รู้	PLO3, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				- สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - อดทน สู้งาน	
ศิษย์ปัจจุบัน	แบบสอบถาม	ก.ย.-ธ.ค.	5	ความรู้ (Knowledge) - เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูป (Food processing equipment)) - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development) - การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ (Food analysis) - การควบคุมคุณภาพ (Product quality)) ทักษะ (Skills) - การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปได้อย่างถูกต้อง - การพัฒนา ปรับปรุง หรือดัดแปลงวัตถุดิบเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ - การวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปได้ ทัศนคติ (Attitude) - ความรับผิดชอบ - ความซื่อสัตย์ - ความใฝ่รู้ - ตรงต่อเวลา - อดทน สู้งาน ทักษะที่จำเป็นต่อการก้าวสู่ตลาดแรงงานสากลในยุคนี้ (Working Skills for Globalization Era)	PLO2, PLO3 PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				- ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex problem-solving) - ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการริเริ่มสิ่งใหม่ (Creativity, originality and initiative) - ทักษะการสื่อสาร (Communication skills) - ทักษะการทำงานร่วมกันผู้อื่น (Interpersonal skills) - ทักษะความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional intelligence)	
	การสัมภาษณ์	ส.ค.-ธ.ค.	5	- ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ - ทักษะการใช้เครื่องมือทางการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ - ทักษะในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ความงาม - การเป็นผู้ประกอบการ/การทำธุรกิจด้านอาหารและแปรรูป	PLO6, PLO7, PLO8, PLO9
ผู้ใช้บัณฑิตได้แก่ - บริษัท เอี่ยมบุรพา จำกัด - บริษัท อ้อยและน้ำตาลตะวันออก จำกัด - สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น	แบบสอบถาม	ก.ย.-ธ.ค.	18	ความรู้ (Knowledge) - การเก็บรักษาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สุดท้าย - การเปลี่ยนแปลงของอาหารและผลิตภัณฑ์ - ความปลอดภัยในอาหารและผลิตภัณฑ์ (Food safety) - จุลชีววิทยาทางอาหารและผลิตภัณฑ์ (Food microbiology)	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
- บริษัท สุขสมบูรณ์ จำกัด - บริษัท มาตังคอสเมติก จำกัด				- การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ (Food analysis) - สายการผลิต (Assembly line) - กฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับอาหารและผลิตภัณฑ์ ทักษะ (Skills) - การคัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพมาใช้ได้ - การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปได้อย่างถูกต้อง - การเลือกวิธีการเก็บรักษาวัตถุดิบและผลผลิตจากการแปรรูปได้ ทัศนคติ (Attitude) - ความซื่อสัตย์ - อดทน สู้งาน - สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะที่จำเป็นต่อการก้าวสู่ตลาดแรงงานสากลในยุคนี้ (Working Skills for Globalization Era) - ทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะด้านนวัตกรรม (Analytical thinking and innovation) - ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการริเริ่มสิ่งใหม่ (Creativity, originality and initiative) - ทักษะการใช้เหตุผล ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการระดมความคิด	

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคล ภายใน/ ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				(Reasoning, problem solving and ideation) - ทักษะการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และมีกลยุทธ์การเรียนรู้ (Active learning and learning strategies) - ทักษะการรับมือกับปัญหา อดทนต่อความกดดัน ทักษะการปรับตัว (Resilience, stress tolerance and flexibility) - ทักษะการใช้ ดูแล และจัดการเทคโนโลยี (Technology use, monitoring and control) - ทักษะการสื่อสาร (Communication skills) - ทักษะการทำงานร่วมกันผู้อื่น (Interpersonal skills)	
	การสัมภาษณ์	ส.ค.-ธ.ค.	9	- ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและแปลบทความวิจัย และคู่มือปฏิบัติการทางด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ - การควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพ - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการอาชีว อนามัยและความปลอดภัย - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	PLO4, PLO7, PLO9

เอกสารแนบหมายเลข 2

องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนดขึ้น สามารถจำแนกเป็นองค์ประกอบของการเรียนรู้ได้ ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO1	K1 หลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์) K2 หลักการและทฤษฎีทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (วัตถุดิบ การแปรรูป การตลาด) K3 การวิเคราะห์ปัญหาของวัตถุดิบทางการเกษตรและสมุนไพร K4 แหล่ง ชนิด การคัดเลือกและเตรียมวัตถุดิบ	SG1 ทักษะการค้นคว้าข้อมูลในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง SG2 การใช้เครื่องอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง SG3 ทักษะการคำนวณข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง SS1 ทักษะการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การแปรรูป SS2 ทักษะคุณลักษณะและองค์ประกอบเบื้องต้นของวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์	A1 ความใฝ่รู้ (Uni & Fac) A2 ความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้ (Uni & Fac)
PLO2	K5 กระบวนการแปรรูปและถนอมอาหารและผลิตภัณฑ์ (Processing) K6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development) K7 ความปลอดภัยในอาหารและผลิตภัณฑ์ (Food safety)	SS3 การจัดการหรือการจัดเก็บกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายได้อย่างเหมาะสม SS4 การเลือกแนวทางการแปรรูปให้เหมาะสมกับผลผลิตทางการเกษตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค SS5 การเลือกวิธีการเก็บรักษาวัตถุดิบและผลผลิตจากการแปรรูปได้ SS6 การวางแผนการผลิตสินค้าล่วงหน้า และเหมาะสมกับฤดูกาล	A3 แสวงหาความรู้ A4 อดทน สู้งาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO3	K8 หลักการทำงานร่วมกับผู้อื่นและบทบาทหน้าที่ในองค์กรหรือสังคม K9 ความรู้ด้านการเป็นผู้นำด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการแข่งขัน	SG4 การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร SG5 การจัดการภาวะทางอารมณ์และความคิด	A5 สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ A6 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น A7 ยอมรับความผิดพลาดและแสดงออกถึงการแก้ไขข้อผิดพลาด A8 ทักษะการจัดการและวางแผนในการทำงาน
PLO4	K10 หลักการและวิธีการนำเสนอ K11 หลักการเขียนตามหลักวิชาการ	SG6 ทักษะการถ่ายทอด การสอน หรือการอบรมที่เกี่ยวกับความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม SG7 ทักษะการเขียนผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	A9 มีความรับผิดชอบต่อความถูกต้องของข้อมูลและตรวจสอบข้อเท็จจริงก่อนนำเสนอ A10 มีความพิถีพิถันและความระมัดระวังในการคัดเลือกและใช้ข้อมูลสำหรับการเขียนรายงาน A11 มีความซื่อสัตย์และเที่ยงตรงในการสื่อสาร รวมทั้งเคารพสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น
PLO5	K12 ความรู้ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณในการเป็นนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร K13 กฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับอาหารและผลิตภัณฑ์	SG8 การปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับ หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์	A12 ความรับผิดชอบ (Uni) A13 มีความซื่อสัตย์และยึดมั่นในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพอย่างแน่วแน่ A14 มีความเคารพและยอมรับในกฎระเบียบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
			ของสังคม พร้อมแสดงความเป็นพลเมืองที่ดี A15 มีความเอาใจใส่และห่วงหาอาทรความปลอดภัยของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมเสมือนเป็นเรื่องของตนเอง
PLO6	K14 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตร K15 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์คุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร K16 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเกษตร K17 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	SS7 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรได้ SS8 ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรได้อย่างถูกต้องเหมาะสม SS9 ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร SS10 ทักษะการคิดสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนา ปรับปรุง หรือดัดแปลงวัตถุดิบเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรได้ SS11 ทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ตามความต้องการของผู้บริโภคและตลาดทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม	A16 มีความรอบคอบและความพิถีพิถันในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแปรรูป A17 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน A18 มีความใฝ่เรียนรู้และความอยากรู้อยากเห็นในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
PLO7	K18 ความรู้ด้านการออกแบบและวางแผนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร K19 ความรู้ในการพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเกษตร K20 มาตรฐานคุณภาพและ	SS7 การเลือกแนวทางการแปรรูปให้เหมาะสมกับผลผลิตทางการเกษตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค SS8 การพัฒนา ปรับปรุง หรือดัดแปลงวัตถุดิบเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ได้	A19 ความเป็นนักคิดเชิงกลยุทธ์และความชอบในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ A20 มีความไวต่อโอกาสทางธุรกิจและความ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเกษตร K21 ความรู้ด้านหลักการของการความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตร K22 ธุรกิจเกษตรและธุรกิจการแปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตร K23 ความรู้เกี่ยวกับโมเดลธุรกิจ และแผนธุรกิจ K24 สายการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร	SS9 ทักษะการเขียนโมเดล และแผนธุรกิจ SS10 ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรได้	กระตือรือร้นในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ A21 มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบในการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม
PLO8	K.25 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ K26 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพในสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ K27 การวิเคราะห์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ K28 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	SS11 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายทางด้านสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้ SS8 ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม SS9 ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ SS10 ทักษะการคิดสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนา ปรับปรุง หรือดัดแปลงวัตถุดิบเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ทางด้านสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้ SS11 ทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ตามความต้องการของผู้บริโภคและตลาดทางด้านสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม	A22 มีความพิถีพิถันและใส่ใจในการรักษาคุณภาพของวัตถุดิบธรรมชาติ A23 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงาน A24 มีความซื่อสัตย์และความอยากรู้อยากเห็นในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO9	K29 ความรู้ด้านการวางแผนการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ K30 ความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ K31 ความรู้ในการดำเนินการขอการรับรองผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร K32 ความรู้ด้านหลักการของการเป็นผู้ประกอบการสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ K33 ธุรกิจเกษตรและธุรกิจการแปรรูปสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	SS16 การเลือกแนวทางการแปรรูปสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค SS17 การพัฒนา ปรับปรุง หรือ ดัดแปลงสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ SS18 ทักษะการเป็นผู้ประกอบการสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ SS19 ทักษะในการเตรียมเอกสารและเตรียมข้อมูลในการดำเนินการขอการรับรองผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรได้	A25 ใฝ่รู้และมีความอดทนในการค้นคว้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร A26 มีความเป็นผู้ประกอบการที่มีวิสัยทัศน์และความภาคภูมิใจในการนำเสนอภูมิปัญญาไทยสู่สากล A27 แสดงความเป็นผู้ประกอบการที่มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการรักษาเอกลักษณ์ไทย

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร จะได้รับการพัฒนาทักษะ (Skills) ที่สำคัญดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

- S1: สามารถสำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการเพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้
- S2: สามารถออกแบบ แก้ไข ปรับปรุง พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ได้
- S3: สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปและวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ได้
- S4: สามารถสร้างแนวคิดและออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปใหม่ให้เป็นไปตามที่ออกแบบการทดลองได้
- S5: สามารถวิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และแนวโน้มของการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม

กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

- S1: สามารถสำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการเพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรได้
- S2: สามารถจัดการ คัดเลือก และควบคุมคุณภาพของสมุนไพรที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ได้

- S3: สามารถออกแบบ แก๊ส พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิตตามสูตรตำรับได้
- S4: สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรได้
- S5: สามารถวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรได้
- S6: สามารถดำเนินการขอการรับรองผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

เอกสารแนบหมายเลข 3

รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา		GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7
1. Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ								
89510169 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	I						
89510269 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	3 (2-2-5)	I						
89510369 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม	3 (2-2-5)	I						
89510469 ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)	I						
89510569 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ	3 (2-2-5)	I						
2. Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล								
89520169 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	2 (1-2-3)		I	I				
89520269 ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด	2 (1-2-3)		I	I				
89520369 การคิดเชิงระบบกับแก้ปัญหา	2 (1-2-3)		I	I				
89520469 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)		I	I				
3. Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม								
89530169 สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)				I	I		
89530269 พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม	2 (1-2-3)				I	I		
89530369 ไลฟ์สไตล์	2 (1-2-3)				I	I		
89530469 สมดุลดี ชีวิตมีความสุขในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)				I	I		
89530569 แร่งบันดาลใจเพื่อสุขภาพ	2 (1-2-3)				I	I		
89530669 การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย	2 (1-2-3)				I	I		
89530769 อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต	2 (1-2-3)				I	I		

4. Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่								
89540169	การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่	2 (1-2-3)						I I
89540269	พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง	2 (1-2-3)						I I
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)						I I
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)						I I
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)						I I
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)						I I
89540769	ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	2 (1-2-3)						I I

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELO)

GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม

GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี

GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Global citizen)

GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ

GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
<u>หมวดวิชาเฉพาะด้าน</u>										
<u>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น</u>										
76110169	เคมีพื้นฐาน 3 (3-0-6)	I				I				
76110269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 (0-3-1)	I		I						
76110369	หลักชีววิทยา 3 (3-0-6)	I				I				
76110469	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 (0-3-1)	I		I						
76510169	สถิติเบื้องต้นสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2 (1-3-2)	I				I				
<u>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย</u>										
76510269	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)	I	I		I	I				
76510369	เทคโนโลยีการแปรรูป 3 (2-2-5)	I	I	I		I				
76510469	สถิติและการวางแผนการตลาด 2 (1-3-2)	R	R			R				
<u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น</u>										
76520169	จุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3 (3-0-6)	R				I				
76520269	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ 1 (0-3-1)	R		R		R				
76520369	วัตถุดิบและการจัดการวัตถุดิบ 2 (2-0-4)	I	I		I	I				

รายวิชา			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
76521169	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3 (2-2-5)		R		I	R				
76521269	การควบคุมคุณภาพ	2 (1-3-2)	R	R		I					
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย											
76520469	จริยธรรมสำหรับการวิจัยและพัฒนา	2 (2-0-4)	R		R		R				
76521369	การประกันคุณภาพและกฎหมายในอุตสาหกรรมเกษตร	2 (2-0-4)		R			R				
76522169	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3-0-6)		R	R	R					
76523169	การพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 (2-2-5)		R	R	R	R				
76523269	การออกแบบและพัฒนาภาชนะบรรจุ	2 (1-3-2)		R	R	R	R				

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

รายวิชา			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น											
76534169	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3 (2-2-5)	P	P	P		P	P			
76534269	อาหารเพื่อสุขภาพ	3 (3-0-6)		P		P			P		
76535169	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3-0-6)		P		P	P		P		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย											
76535269	ผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3 (3-0-6)		P	P		P	P			
76535369	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	2 (2-0-4)		P		P		P	P		
76538169	สัมมนาด้านผลิตภัณฑ์อาหาร	1 (0-2-1)	M	P		P			P		

[illegible]

รายวิชา			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
76534569	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดีมและนม	3 (2-2-5)	R	P			R	R			
76534669	การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดีม	3 (2-2-5)	R	P	R		R	R			
76532269	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดีม	3 (3-0-6)	R	P		R	R	R			
76538369	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดีม	1 (0-3-1)		M	R	R	R	P	R		
โมดูลที่ 3 พัฒนาผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล											
76535469	วิทยาศาสตร์ของแป้งและน้ำตาล	3 (2-2-5)	R	P			R	R			
76535569	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล	3 (2-2-5)	R	P	R		R	R			
76532369	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล	3 (3-0-6)	R	P		R	R	R			
76538469	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล	1 (0-3-1)		M	R	R	R	P	R		
โมดูลที่ 4 พัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้											
76535669	วิทยาศาสตร์การแปรรูปผักและผลไม้	3 (2-2-5)	R	P			R	R			
76535769	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้	3 (2-2-5)	R	R	R		R	R			
76535869	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือของผักและผลไม้	3 (2-2-5)	R	P		R	R	R			

รายวิชา			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
76538569	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้	1 (0-3-1)		M	R	R	R	P	R		
โมดูลที่ 5 พัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ											
76544369	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	3 (2-2-5)	R	P			R	R			
76544469	สารสำคัญและฤทธิ์ทางชีวภาพของธัญชาติและผลิตภัณฑ์	3 (2-2-5)	R	R	R		R		R		
76544569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ	3 (2-2-5)	R	P		R	R	R			
76548669	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ	1 (0-3-1)		M	R	R	R	P	R		
โมดูลที่ 6 พัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน											
76545269	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	3 (2-2-5)	R	P			R	R			
76545369	การออกแบบผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน	3 (2-2-5)	R	R	R		R		R		
76545469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลืออุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน	3 (3-0-6)	R	P		R	R	R			
76548769	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน	1 (0-3-1)		M	R	R	R	P	R		

กลุ่มวิชาพัฒนาเกษตรภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น										
76536169 ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชพฤกษศาสตร์และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของพืชสมุนไพร	3 (2-3-4)	R	R	R		R			P	
76536269 รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร	2 (2-0-4)	R	R		R					R
76537169 พื้นฐานความรู้ทางผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	2 (2-0-4)	R	R						R	
76537269 วัตถุดิบทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	2 (2-0-4)	R	R		R					R
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย										
76536369 สารสกัดและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพร	3 (2-3-4)	R	R	R		R			P	
76537369 การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องสำอาง	3 (2-3-4)	R	R		R	R			P	R
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น										
76547169 การเตรียมตำรับเครื่องสำอางจากสารธรรมชาติ	4 (3-3-6)	R	R	R		R			P	R
76547269 การเตรียมตำรับและการประเมินผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	3 (2-3-4)	R	R			R			P	R
76547369 มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ	2 (2-0-4)	R	R			R				R
76548269 สัมมนาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	1 (0-3-1)	M	P		P					P

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
76537469 แหล่งสารสีจากธรรมชาติสำหรับตกแต่งสีในเครื่องสำอาง	3 (3-0-6)	R	R			R			R	
76537569 เครื่องสำอางเพื่อการตกแต่งสี	3 (2-3-4)	R	P	R		R			R	
76537669 มาตรฐานและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า	2 (2-0-4)	R	R			R				
76537769 หัวข้อพิเศษด้านเครื่องสำอางสำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า	2 (2-0-4)		R		R					R
โมดูลที่ 9 สารหอมและสารให้สีสำหรับเครื่องสำอาง										
76547469 บทนำสู่สารหอมและสารให้สีในเครื่องสำอาง	2 (2-0-4)	R	R		R	R				
76547569 สารหอมในเครื่องสำอาง	2 (2-0-4)	R	R			R				
76547669 สารให้สีในเครื่องสำอาง	2 (2-0-4)	R	R		R	R				
76547769 การประยุกต์ใช้สารหอมและสารให้สีในเครื่องสำอาง	2 (2-0-4)	R	R			R			R	
76547869 การพัฒนาและการควบคุมคุณภาพสารหอมและสารให้สี	2 (1-3-2)	R	R	R		R				R
โมดูลที่ 10 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การผลิตวัตถุดิบสำหรับเครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืช										
76539169 พืชและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ	2 (2-0-4)	R	R			R				
76539269 เทคนิคเตรียมตัวอย่างและการสกัดพืช	3 (2-3-4)	R	P			R			R	

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
76539369 การควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญในวัตถุดิบจากพืช	3 (2-3-4)	R	P			R			R	
79539469 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางจากพืช	2 (1-3-2)	M	P		M	M			R	R
โมดูลที่ 11 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง										
76549269 ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง	3 (2-3-4)	R	P			R			R	
76549369 ผลิตภัณฑ์จากผึ้งและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และยา	3 (2-3-4)	R	P			R			R	
76549469 เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผึ้ง	3 (2-3-4)	R	P			R			R	
76549569 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง	1 (0-3-1)	M	P		M	M			R	R

หมายเหตุ: หลักสูตรกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ระดับ ได้แก่

- I (Introduced) = ความรู้เบื้องต้นและการประเมินเบื้องต้น
 R (Reinforced) = ความรู้ลึกซึ้งขึ้น/ เรียนย้ำในวิชานั้น และประเมินความรู้
 P (Practiced) = ประเมินความสามารถในการนำความรู้ไปใช้/ ปฏิบัติ
 M (Mastery) = ประเมินระดับความชำนาญในด้านความรู้ หรือการปฏิบัติ

วิธีการกรอกข้อมูลในตาราง

1. ต้องกรอกข้อมูลครบทุกรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร

2. ในแต่ละรายวิชาให้แสดงระดับความเข้มข้นของผลการเรียนรู้/ การประเมินด้วยอักษร I, R, P, M ตามนิยามที่กำหนดในตาราง curriculum mapping ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO) ตามชั้นปี

3. การพิจารณาใส่ I, R, P, M หากรายวิชานั้นเป็นเรื่องใหม่และต้องการให้เป็นพื้นฐาน การประเมินให้ใส่ I หากมีรายวิชาที่เป็นรายวิชาที่ต่อยอด และอยากให้นิสิตรู้ลึกขึ้นจึงใส่ R รายวิชาที่เป็นวิชาปฏิบัติ หรือฝึกทักษะ การประเมินจะต้องเป็น P รายวิชาที่ต้องการประเมินขั้นสูงเพื่อความเป็น expert ใส่ M

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLO)

PLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง

PLO2 แก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการทำงานด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้

PLO3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและร่วมงานในการปฏิบัติหน้าที่ หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้

PLO4 สื่อสารด้วยการเขียนและการนำเสนอผลงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายได้ ตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม

PLO5 แสดงออกถึงซื่อสัตย์ทางวิชาการ จรรยาบรรณของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมายได้

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

PLO6 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการตรวจวิเคราะห์งานทางด้านการแปรรูป ออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ และการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

PLO7 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ เพื่อแก้ปัญหาภาคการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ด้วยแนวคิดการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารหรือผู้ประกอบการได้

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

PLO8 ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทางด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามสูตรตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อการปฏิบัติงาน และงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

PLO9 พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางตามตำรับที่ได้พัฒนา เพื่อสร้างมูลค่าและการรับรองผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาไทย ด้วยแนวคิดผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางได้

คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

1) รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป

1. Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3 (2-2-5)	คำศัพท์ ไวยากรณ์ การออกเสียง กลวิธีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่ใช้ในการสื่อสารประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับระดับภาษา สังคม และวัฒนธรรม กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง Vocabulary, grammar, pronunciation, and communication strategies related to daily life; listening, speaking, reading, and writing skills used for everyday communication; the use of English appropriately in daily life, suitable to language level, social context, and cultural norms; self-directed learning strategies for improving English language skills
89510269	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน English Communication for Workplace	3 (2-2-5)	การสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทการทำงานและพหุวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ระดับภาษา และสังคม กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Communicating in English relevant to the workplace and multiculture appropriately in work contexts according to situations, language level, and social norms; self-directed English learning strategies
89510369	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม English for Scientists and Innovators	3 (2-2-5)	คำศัพท์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และการเขียนรายงาน การอธิบายกระบวนการ เครื่องมือ และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม และการทำงานร่วมกับนักวิจัยต่างชาติ การแก้ปัญหาและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การบูรณาการทักษะภาษาอังกฤษเพื่อจัดการความท้าทายทางวิทยาศาสตร์และแนวโน้มในอนาคต การส่งเสริมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความมั่นใจในบริบททางวิทยาศาสตร์ Basic science and technology vocabulary; scientific communication and report writing; describing processes, tools, and innovations; teamwork and collaboration with international researchers; problem-solving and safety in laboratories; integrating English skills to address scientific challenges and future trends; fostering ethics, responsibility, and confidence in scientific contexts

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89510469	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ English for Soft Power Industries	3 (2-2-5)	ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของประเทศไทยและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การสื่อสารในธุรกิจการโรงแรม และการท่องเที่ยว การเขียนเชิงสร้างสรรค์และการสร้างเนื้อหาดิจิทัล การตลาดและการสร้างแบรนด์ การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม มารยาททางวิชาชีพ การนำเสนอและการเล่าเรื่องทางวัฒนธรรมด้วยภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อความสำเร็จทางธุรกิจในบริบทนานาชาติ English proficiency for communication in Thailand's Soft Power and related industries; cultural exchange; hospitality and tourism communication; creative writing and digital content creation; marketing and branding; cross-cultural communication; professional etiquette; presentations and storytelling in English; promoting creativity and enhancing personal attributes for business success in an international context
89510569	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ English for Health Practitioners	3 (2-2-5)	การสื่อสารด้านสุขภาพ คำศัพท์และคำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ การสื่อสารกับผู้ป่วยและการอธิบายอาการ การสื่อสารในทีมสหวิชาชีพ การบันทึกและรายงาน การสื่อสารด้านเภสัชวิทยา การทำความเข้าใจรายงานผลตรวจ การรณรงค์ด้านสาธารณสุข ความเข้าใจวัฒนธรรม และการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Communication; medical vocabulary and terminology; patient interaction and symptom description; interdisciplinary team communication; documentation and reporting; pharmacological communication; lab report understanding; public health campaigns; cultural competence; and sports science counseling

2. Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89520169	การคิดแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ Creativity in Problem Solving	2 (1-2-3)	ความหมาย หลักการ และความสำคัญของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สมองกับการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประเภทของปัญหา อุปสรรคของการคิดแก้ปัญหา ผลกระทบของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การประเมินการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประยุกต์การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในบริบทต่าง ๆ Definitions, principles and importance of creativity in problem solving; brain and creativity in problem solving, types of problems; stages of creativity in problem solving, creative thinking process; obstacles of

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			problem solving; impacts of creativity in problem solving; techniques of creativity in problem solving; measuring creativity in problem solving; applications of creativity in problem solving in various contexts
89520269	ทักษะดิจิทัลและใช้ ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด Digital and Artificial Intelligence Usage Skills	2 (1-2-3)	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และประเมินความเหมาะสมของข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภัยคุกคามและความมั่นคงปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต การสร้างสื่อดิจิทัล โปรแกรมประยุกต์และการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต การใช้ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 Use of information technology in daily life; searching, gathering, analyzing and evaluating the appropriateness of information; computer network systems, threats and security on the Internet; laws and ethics related to information technology and the Internet; creating digital media; applications and services on the Internet; basic use of artificial intelligence to adapt to changes in society and technology in the 21st century

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89520369	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา System Thinking and Problem Solving	2 (1-2-3)	ความหมาย หลักการ ความสำคัญของระบบและการคิดเชิงระบบ องค์ประกอบระบบ วิธีระบบกับการแก้ปัญหา กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดวิพากษ์ เครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา การคัดกรอง เลือกใช้สารสนเทศและการประเมินสารสนเทศที่น่าเชื่อถือ จริยธรรม และความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ การค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ของปัญหา การเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุกับผล การสร้างแผนภาพวงจรการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การนำหลักการคิดเชิงระบบไปใช้กับสาขาวิชาต่าง ๆ ประยุกต์การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ Meaning, principles, the importance of systems and system thinking, systems components, system approach to problem solving, analytical thinking, critical thinking, digital tools that support problem analysis, filtering and choosing trustworthy information, information safety and ethics, identifying patterns and relationships in problems, connecting causes and effects, developing diagrams of the system thinking cycle, using digital technology to solve problems, applying systems thinking principles to different fields, and using systems thinking to solve various kinds of problems

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89520469	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล Data Analytics for Decision in Digital Era	2 (1-2-3)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ทักษะด้านการแปลงข้อมูลผ่านการวิเคราะห์ให้เป็นรูปภาพและการนำเสนอข้อมูล การประยุกต์วิธีการเชิงตัวเลขเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล Introduction to data management, gathering, and analysis; steps and economic tools to analyze and interpret data; data visualization and presentation skills; application of numerical methods assisting economic decision in digital era

3. Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89530169	สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล Wellness and Personality in Digital Age	2 (1-2-3)	การสร้างสมดุลระหว่างสุขภาพกายและจิตใจในการใช้ชีวิตยุคดิจิทัล การวางแผนอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและประเมินสุขภาพ หลักการแต่งกายเพื่อการทำงานในรูปแบบไฮบริด บุคลิกภาพสำหรับการนำเสนองานผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การสื่อสารและการแสดงออกทางบุคลิกภาพที่เหมาะสมในสภาพแวดล้อมการทำงานแบบไฮบริด

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Achieving a balance between physical and mental health in the digital living; meal planning and exercise suited to a digital lifestyle; the use of technology and applications for health tracking and assessment; principles of dressing for hybrid setting; personality for digital platforms; communication and appropriate personality expression in a hybrid work environment
89530269	พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม Diversity Drives Team Success	2 (1-2-3)	เข้าใจประโยชน์และความท้าทายของความหลากหลาย การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปิดรับและยอมรับความหลากหลาย การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในทีม และข้ามสายงาน การใช้มุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหาและนวัตกรรม การสร้างและนำทีมที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความคล่องตัว การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และการจัดการอคติส่วนบุคคล การปรับทีมที่หลากหลายให้มุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน การส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้และการเติบโตอย่างต่อเนื่อง การตรวจสอบความหลากหลาย ความเท่าเทียม และการยอมรับ การแสดงตัวอย่างความสำเร็จและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับความหลากหลาย การทำงานเป็นทีม Understanding the benefits and challenges of diversity, creating an inclusive and accepting work environment, effective communication within teams and across departments, leveraging diverse perspectives

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			for problem-solving and innovation, building and leading high-performing, agile teams, developing emotional intelligence and managing personal biases, aligning diverse teams towards common goals, promoting a culture of continuous learning and growth, monitoring diversity, equity and inclusion, showcasing success stories and best practices related to diversity, teamwork
89530369	ไลฟ์พลัส Life Plus	2 (1-2-3)	ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตที่ดี แนวคิดความเป็นอยู่ที่ดีแบบองค์รวมและการประยุกต์ในชีวิตประจำวัน การรู้จักตนเองและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หลักการสร้างสมดุลชีวิต ความสมดุลชีวิตกับการงาน การวางแผนและจัดการชีวิตให้สมดุลระหว่างการเรียน การงานและสุขภาพ ทักษะการสร้างสมดุลชีวิตและการงาน การดูแลสุขภาพกายและใจ ทักษะการจัดการสุขภาพและการสร้างสุขภาพที่ดี Knowledge about good quality of life, the concept of holistic well-being and its application in daily life, self-awareness and building good relationships, principles of life balance, life balance with work, planning and managing life to balance between study, work, and health, skills for balancing life and work, caring for physical and mental health, skills for managing health and creating good health

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89530469	สมดุลดี ชีวิตมีสุขในยุคดิจิทัล Healthy Work-Life Balance in the Digital Edge	2 (1-2-3)	การสร้างและรักษาสมดุลระหว่างการทำงานและชีวิตส่วนตัวในยุคดิจิทัล การจัดการเวลาผ่านเครื่องมือดิจิทัล การปรับปรุงวิธีการบริหารจัดการเวลา การลดความเครียดจากการทำงาน การสร้างพฤติกรรมการทำงานที่ยืดหยุ่นและความสัมพันธ์ที่ดีในที่ทำงาน Creating and maintaining work-life balance in the digital edge, time management through digital tools, improving time management techniques, reducing work-related stress, and developing flexible work habits and positive relationships in the workplace
89530569	แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ Wellness Influencer	2 (1-2-3)	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในยุคดิจิทัล บทบาทของสื่อดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ แนวโน้มของโซเชียลมีเดียที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของสังคม วิเคราะห์กลยุทธ์และประเมินข้อมูลสุขภาพในสื่อดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในการสร้างแรงบันดาลใจ และความรับผิดชอบทางจริยธรรมในการเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพ Principles and concepts of health, digital health literacy, the role of digital media in promoting well-being, the influence of social media trends on public health behaviors, strategies for evaluating and utilizing

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			digital health information, and ethical responsibilities in disseminating health-related information through digital platforms
89530669	การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย Living Together in a Diverse Society	2 (1-2-3)	ความแตกต่างและความหลากหลายในสังคม แนวคิดพหุสังคม พหุสังคมไทย พหุสังคมวิถีใหม่ พลเมืองไร้พรมแดน กลุ่มคนที่มีความต้องการพิเศษรูปแบบต่าง ๆ ทักษะการสื่อสารท่ามกลางความหลากหลาย การเข้าใจพหุสังคมกับการนำไปใช้ในการทำงาน Social differences and diversity, the concept of multiculturalism, Thai multiculturalism, new forms of multiculturalism, borderless citizens, groups with various special needs, communication skills in a diverse environment, understanding multiculturalism and its application in the workplace
89530769	อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Food for Health and Life Balance	2 (1-2-3)	โภชนาการพื้นฐาน อาหารแปรรูป อาหารกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อาหารฟังก์ชัน อาหารกับสุขภาวะองค์รวมและความยั่งยืน ความปลอดภัยในอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Fundamentals of nutrition, processed foods, food for non-communicable diseases, functional foods, food and holistic well-being

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			and sustainability, food safety and registration, food innovations for health and life balance

4. Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89540169	การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ Financial Management and Entrepreneurship for Modern Life	2 (1-2-3)	ความรู้และทักษะในการบริหารการเงินส่วนบุคคลและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ การวิเคราะห์และวางแผนทางการเงิน การจัดการงบประมาณ และการออม การลงทุนในสินทรัพย์ต่าง ๆ การบริหารความเสี่ยงในการลงทุน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการการเงิน การพัฒนาแนวคิดผู้ประกอบการ การสร้างและวางแผนธุรกิจใหม่ การบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ตลาดและโอกาสทางธุรกิจ การสร้างเครือข่ายและการสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจ การพัฒนาทักษะการตัดสินใจทางการเงิน การประเมินผลการดำเนินงานทางการเงิน และการเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตทางการเงิน Knowledge and skills in personal financial management and entrepreneurship for modern life, analysis and financial planning, budgeting and saving, investment in various assets, risk management in

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			investments, use of technology in financial management, development of entrepreneurial ideas, creation and planning of new businesses, efficient resource management, market analysis and business opportunity identification, networking and building business relationships, development of financial decision-making skills, evaluation of financial performance, and preparation for future financial stability
89540269	พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง Fundamentals of Investment and Risk Management	2 (1-2-3)	หลักการและเทคนิคพื้นฐานในการลงทุนและการบริหารความเสี่ยงทางการเงิน การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับ ความเป็นผู้ประกอบการและการบริหารทรัพยากรและเงินทุน วิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงิน วางแผนการลงทุน จัดการความเสี่ยง พัฒนาการตัดสินใจและการจัดการโครงการทางการเงินโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จัดการทีมงาน และทรัพยากรการเงินเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืน Basic principles and techniques in investment and financial risk management, development of knowledge about entrepreneurship and resource and capital management, financial situation analysis, investment planning, risk management, decision-making development, and financial project management using digital technology, managing

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			teams and financial resources to creating business opportunities for sustainable growth
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Leadership and Team Management for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)	ความเข้าใจและทักษะในการบริหารและนำทีมผู้ประกอบการสมัยใหม่ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม เป้าหมายร่วมกันในองค์กร หลักการบริหารทีมและภาวะผู้นำ การสื่อสารภายในทีม เทคนิคการเจรจาต่อรอง การจัดการทรัพยากรและการเงิน การนำทีมผ่านการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล การใช้ข้อมูลและการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทจริง การศึกษากรณีและโครงการกลุ่ม การบริหารโครงการและการพัฒนาบุคลิกภาพของผู้นำ Understanding and skills in managing and leading modern entrepreneurial teams, cultural and social diversity, shared goals in organizations, principles of team management and leadership, effective communication within teams, negotiation techniques, resource and financial management, leading teams through digital transformation, data use and compliance with relevant laws, adapting to societal and technological changes of the 21st century, practical application of

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			knowledge in real contexts, case studies and group projects, project management, and personality development for leaders
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Business Finance and Taxation for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)	หลักการวางแผนการเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบยุคใหม่ การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน การวางแผนทางการเงิน มูลค่าของเงินตามเวลา การวิเคราะห์โครงการลงทุน การจัดหาเงินทุนโครงสร้างและต้นทุนของเงินทุน หลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากร ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ อากรแสตมป์ Principles of business financial and tax planning for modern entrepreneurs; financial report analysis; financial planning; time value of money; investment project analysis; financing structure and cost of capital; principles and methods of tax collection under the revenue code; personal income tax; corporate income tax; value-added tax (VAT); specific business tax; stamp duty
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ Principles of Economics for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)	ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน การผลิตสินค้าและบริการ การบริหารต้นทุนและกำไร โครงสร้างตลาดและกลยุทธ์การกำหนดราคา ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจมหภาค นโยบายทางเศรษฐกิจผลกระทบต่อการค้าเสรีทางธุรกิจ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Knowledge of demand and supply, elasticity of demand and supply, production and service, cost and profit management, market structures and pricing strategies, macroeconomic indicators, the impact of economic policies on business decisions
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Financial Decisions in the Digital Era	2 (1-2-3)	การคำนวณดอกเบี้ย การออมแบบเงินรายงวด การชำระเงินกู้ การเปรียบเทียบราคาและเทคนิคการออม เศรษฐกิจพอเพียง การลงทุนพื้นฐาน จริยธรรมทางการเงิน เทคโนโลยีทางการเงิน แอปพลิเคชันด้านงบประมาณ ระบบการชำระเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล บล็อกเชน การประยุกต์ความรู้ทางการเงินในการตัดสินใจในโลกแห่งความเป็นจริงทั้งในระดับบุคคลและผู้ประกอบการ Interest calculation, annuity saving, loan payment, price comparison, saving techniques; sufficiency economy, basic investments, financial ethics; financial technologies, budgeting apps, digital payment systems, cryptocurrency, blockchain; real-world financial decision-making, personal finance, entrepreneurial finance
89540769	ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	2 (1-2-3)	การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศไทย ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ลูกค้า

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Towards Innovation-driven Entrepreneurship		และการขาย แผนภาพคุณค่าที่ส่งมอบ ความเป็นผู้นำและสร้างทีม ทรัพยากรทางปัญญา การฝึกนำเสนองานเชิงธุรกิจ National economic and social development through innovation and technology, Thailand's innovation ecosystems, innovation-driven entrepreneurship, customers and sales, value proposition canvas, leadership and team building, intellectual property, business pitching skill training

2) หมวดวิชาเฉพาะ

95 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์

14 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76110169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3-0-6)	พื้นฐานเบื้องต้นเคมีที่สำคัญ โครงสร้างอะตอม และสมบัติธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส และเคมีไฟฟ้า Essential basic knowledge of chemistry, atomic structure and properties of matter, chemical bonds, stoichiometry, gases, liquids and solutions, chemical equilibrium, acid-base and electrochemistry

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76110269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)	ปฏิบัติการเคมีที่เกี่ยวกับพื้นฐานเบื้องต้นเคมีที่สำคัญ โครงสร้างอะตอม และสมบัติธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส และเคมีไฟฟ้า Chemistry laboratory concerning essential basic knowledge of chemistry, atomic structure and properties of matter, chemical bonds, stoichiometry, gases, liquids and solution, chemical equilibrium, acid-base and electrochemistry
76110369	หลักชีววิทยา Principle of Biology	3 (3-0-6)	หลักการทางชีววิทยา โภชนาการ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ สรีรวิทยาของพืช สัตว์ และมนุษย์ การเจริญและการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต พลังงานกับชีวิต เมแทบอลิซึม พื้นฐานของชีวิตระดับโมเลกุล วิวัฒนาการ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการจัดจำแนกหมวดหมู่ นิเวศวิทยา Principles of biology, nutrition, structure and function of cells; plant, animal and human physiology; growth and reproduction of organisms; energy and life; metabolism; molecular, basis of life, evolution, biodiversity and classification, ecology
76110469	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principle of Biology Laboratory	1 (0-3-1)	ปฏิบัติการพื้นฐานทางชีววิทยาเกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ เซลล์ เนื้อเยื่อ สรีรวิทยา พันธุกรรมการจัดหมวดหมู่ และนิเวศวิทยา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Elementary level of experiments concerning the microscopy, cell, tissue, physiology, genetics, organism classification and ecology
76510169	สถิติเบื้องต้นสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Principle of Statistic in Product Development	2 (1-3-2)	สถิติ มาตรวัดทางสถิติ การจัดการข้อมูลที่มีพารามิเตอร์และไม่มีพารามิเตอร์ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลประชากรไม่เกิน 2 กลุ่มประชากร การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และความถดถอย การวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Statistics; statistic scale; parametric and non-parametric data management; analysis and comparison data not more than 2 population; correlation and regression analysis; statistic analysis by using computer software
76520169	จุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development	3 (3-0-6)	โครงสร้างและหน้าที่ของจุลินทรีย์ อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ การจัดหมวดหมู่ การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ก่อโรค จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร การคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร Structure and function of microorganisms; nutrients, growth, reproduction, genetics, classification, contamination and spoilage from microorganisms; control of microorganisms; pathogens; beneficial

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			health microorganisms; types and roles of microorganisms in food processing and health products; indicator microorganisms for food quality and safety; selection and improvement of microorganism strains; laboratory works related to microbiology for agro-industrial product development
76520269	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development Laboratory	1 (0-3-1)	ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Operations aligned with the microbiology course content for product development

2.2) วิชาแกนพัฒนาผลิตภัณฑ์

27 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76510269	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Technology	3 (3-0-6)	ความสำคัญและประเภทของอุตสาหกรรมเกษตร ประเภท แหล่ง ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมี การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การเก็บรักษา เทคโนโลยีการแปรรูปเบื้องต้น การจัดการของเสียและผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมเกษตร Importance and types of Agro-industries; types, sources, physical properties, and chemical compositions of raw materials; quality changing, storage; basic processing technology; waste and by-product management in Agro-industry
76510369	เทคโนโลยีการแปรรูป Processing Technology	3 (2-2-5)	คุณสมบัติและการเตรียมวัตถุดิบสำหรับการแปรรูป หลักการแปรรูป การใช้เครื่องมือในการแปรรูป ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การทำแห้ง การใช้ความร้อนในการแปรรูป การใช้ความเย็นและการแช่แข็ง การฉายรังสี การหมัก Properties and preparation of raw materials for processing; principles of processing, instrumental utilizations for processing; processing factors affecting product quality; drying; thermal processing; chilling and freezing; irradiation; fermentation

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76510469	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Design	2 (1-3-2)	ระเบียบวิธีวิจัย แผนการทดลองแบบต่างๆ และการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางอาหารและ การวิจัยทางผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ แนวคิดและการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อการวิเคราะห์และควบคุมระบบการผลิต ควบคุมคุณภาพ คั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Research methodology, various experimental designs and types of statistical uses in food and natural product research, concepts and practices on using computer and statistical software for analysis and production control systems, quality control, research and product development
76520369	วัตถุดิบและการจัดการวัตถุดิบ Raw Materials and Its Management	2 (2-0-4)	ประเภทและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ (พืช สัตว์ และจุลินทรีย์) สารสำคัญและฤทธิ์ทางชีวภาพของวัตถุดิบ หลักการจำแนกและคัดแยกสารสำคัญ หลักการประยุกต์ใช้วัตถุดิบและ/หรือสารสำคัญของวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การควบคุมคุณภาพ และการจัดการด้านวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติ Types and sources of raw materials (plants, animals, and microorganisms) bioactive compounds and biological activity of raw materials; principles of classification and identification of bioactive compounds; application of raw materials and/or bioactive compounds

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			in natural products; quality control and management of raw materials and its bioactive compounds for natural products
76520469	จริยธรรมสำหรับการวิจัยและพัฒนา Ethics for Research and Development	2 (2-0-4)	จรรยาบรรณในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ Ethics of research and product development, safety in laboratory
76521169	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Food and Natural Product Analysis	2 (2-2-5)	การเก็บและเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์โดยน้ำหนักและการวิเคราะห์โดยปริมาตรของผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์องค์ประกอบของวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ด้วยวิธีพื้นฐานและการใช้เครื่องมือ สารสำคัญในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การจำแนกประเภท การแยก การวิเคราะห์โครงสร้าง การสังเคราะห์ และชีวสังเคราะห์ของสารสำคัญ Sampling and preparation, gravimetric and volumetric analysis of food and natural products, qualitative and quantitative analysis, components analysis of raw materials, food products and natural products by basic and instrumental methods, active compounds in natural products; classification, separation, structural characterization, synthesis, and biosynthesis of active compounds

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76521269	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	2 (1-3-2)	คุณภาพของอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร การตรวจประเมินลักษณะปรากฏและสมบัติของอาหาร หลักการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การใช้ผังควบคุม Food and herbal product quality; evaluation of food appearance and properties; principle of sensory evaluation; sensory quality evaluation of foods; statistical aspects of quality control; control chart methods
76521369	การประกันคุณภาพและกฎหมายในอุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance and Law in Agro-Industry	2 (2-0-4)	ความสำคัญของการจัดการด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเกษตร อันตรายและการวิเคราะห์ความเสี่ยง หลักเกณฑ์การผลิตที่ดีในอุตสาหกรรมเกษตร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเกษตร การทวนสอบและการตรวจประเมินระบบการจัดการความปลอดภัย มาตรฐานอาหาร กฎหมายอาหารในประเทศไทยและสากล มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร Importance of food safety management in agro-industry; hazards and risk analysis, good manufacturing practice in agro-industry, hazard analysis and critical control points, safety management systems in agro-industry, verification and auditing safety management, food

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			standard; Thailand and International food law; standards and regulations related to herbal products
76522169	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้าน อุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial SMEs Entrepreneurship	3 (3-0-6)	ความหมายของการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค กระบวนการวิจัยตลาด การสืบค้นและการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ การวิจัยตลาดทางอินเทอร์เน็ต ความเป็นผู้ประกอบการกับการสร้างธุรกิจ พฤติกรรมองค์กรและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิสาหกิจ แผนธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการโลจิสติกส์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร ทักษะและเทคนิคการขาย Marketing definition; consumer behavior, marketing research process, search and the usage of secondary data, online marketing research, entrepreneurship and venture initiation, organizational behavior and human resource management, information technology for enterprises, business plan in agro-industry, logistic management in agro-industry, selling skill and salesmanship
76523169	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Development	3 (2-2-5)	หลักการและกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค ขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การวางแผน ผลิตภัณฑ์ใหม่ หลักและวิธีการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการวิเคราะห์ผลการทดสอบ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Principles and product development process of food and natural product, consumer behavior and requirement, basic stages of new product development, new product planning; principles and evaluation methods of product quality, and data analysis
76523269	การออกแบบและพัฒนาภาชนะบรรจุ Packaging Design and Development	2 (1-3-2)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการภาชนะบรรจุ หน้าที่และความสำคัญของภาชนะบรรจุ หลักการออกแบบโครงสร้างและกราฟิก การเลือกวัสดุสำหรับภาชนะบรรจุ ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบภาชนะบรรจุ ผลกระทบของภาชนะบรรจุต่อสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนด และมาตรฐานการบรรจุ ชนิดและการออกแบบภาชนะบรรจุ สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากสารธรรมชาติตามข้อกำหนดคุณสมบัติขององค์การอาหารและยา การควบคุม และการใช้ Basic knowledge of packaging; functions and importance of packaging; principles of structural and graphic design; material selection in packaging; factors affecting package design; environmental impact of package; regulations and standard for packaging; classification and design of packaging for cosmetics and dietary supplements from natural substances according to the requirements of the Food and Drug Administration; control and use

2.3) วิชาเอก

54 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม

2.3.1) วิชาเอกบังคับ

28 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76534169	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3 (2-2-5)	ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารและในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติการเจริญ การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ ผลกระทบของการแปรรูปด้วยวิธีต่างๆ ต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็น ดัชนีบ่งชี้คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคอาหาร เป็นพิษ การคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร และการผลิตผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ Types and roles of microorganisms in food and natural products, growth, contamination and spoilage from microorganisms in food and natural products, effects of processing on microorganisms, indicator organisms for food quality and safety, pathogenic microorganisms in foods, selection and improvement of microorganism strains for food industries and production of natural products, beneficial microorganisms for health

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76534269	อาหารเพื่อสุขภาพ Functional Food	3 (3-0-6)	ความหมายของอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพในท้องตลาด จุลินทรีย์ในอาหารเพื่อสุขภาพ พฤติกรรมด้านสุขภาพ การเกิดโรค การประเมินภาวะโภชนาการ ประเภทของคำกล่าวอ้างทางโภชนาการและสุขภาพ Definition of functional food, type of functional food in market, microbial in functional food, health behavior and diseases, nutritional status evaluation, nutritional and health claims
76535169	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงาน อุตสาหกรรมเกษตร Environmental Management in Agro-Industrial Plants	3 (3-0-6)	แนวคิดพื้นฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะและของเสียในอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย พลังงานและการจัดการ การควบคุมมลพิษทางอากาศ การประเมินวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม Basic concepts in environmental management, environmental management system, waste and waste management in the agro-industry, water management and wastewater treatment systems, energy and energy management, air pollution control, product life cycle assessment (LCA), environmental laws and regulations
76535269	ผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ Herbal and Spice Products	3 (3-0-6)	ภาพรวมของผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ สารปฐมภูมิ และสารทุติยภูมิบางจำพวก คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษและการใช้ในอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			The overviews of medical plant and spice products; primary and some secondary metabolites; physical and chemical properties; biological activity, toxicity, and industrial applications
76535369	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Artificial Intelligence for Product Development	2 (2-0-4)	การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการผลิตอาหาร และวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์และโลจิสติกส์ The use of artificial intelligence (AI) in food product development, food production, and food product market research, application of AI to inspect food quality and safety, use of AI to develop packaging and logistics
76538169	สัมมนาด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Seminar on Food Products	1 (0-2-1)	การศึกษา ค้นคว้า ตรวจสอบเอกสารและรวบรวมรายงานเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางด้านผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมเกษตร และการนำเสนอต่อที่ประชุม Literature reviews and reports on the progress of food products and agro-industry, and presenting to the class presentation
76544169	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ Sensory Evaluation of Products	3 (2-2-5)	สรีรวิทยาของประสาทสัมผัส ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การประเมินค่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยวิธีทางประสาทสัมผัส การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ทดสอบ การพัฒนาแบบสอบถาม วิธีการวิเคราะห์แบบพรรณนาสำหรับผลิตภัณฑ์ การวางแผนและการประเมินผลโดยวิธีทางสถิติ การทดสอบผู้บริโภค

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Physiology of sensory organs, factors influencing sensory evaluation, sensory techniques for product quality evaluation, panelist screening and training methods, questionnaire development, product descriptive analysis, planning and statistical analysis, consumer testing
76544269	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์ Food and Product Chemistry	3 (2-2-5)	โครงสร้างและคุณสมบัติขององค์ประกอบต่างๆ ในอาหารและผลิตภัณฑ์ ปฏิกริยาที่เกี่ยวข้องของอาหารในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาหาร กลิ่นรสในอาหาร วิธีป้องกัน วัตถุเจือปนอาหาร Structures and properties of food and product constituents, reactions involved in food during processing and storage, interactions of food components, food flavor, preventive methods, food additives
76545169	หัวข้อคัดสรรด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Selected Topics in Food Products	3 (3-0-6)	วิทยาการที่ทันสมัย และน่าสนใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมเกษตร Current and interesting topics in food products and agro-industry
76548169	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Special Problems for Food Product Development	3 (0-9-5)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การค้นคว้าเกี่ยวข้องกับวิชาที่สนใจ การกำหนดปัญหาและสมมุติฐานการวิจัย ตัวแปรในการวิจัย การออกแบบวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการเรียบเรียงเป็นเอกสารทางวิชาการ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Basic knowledge of research in food product development; research on topics of interested subjects; problem assignment and research hypothesis; research variable; research design; population and samples; research equipment; data analysis and academic document
76549169	การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกงาน และสหกิจศึกษา Preparation for Professional Training and Cooperative Education	1 (0-3-1)	หลักการและแนวความคิดเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม กระบวนการและขั้นตอนของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงานและการเขียนรายงาน การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน Principles and concepts of field experience; process and step in field experience; rules involving field experience; basic knowledge and techniques for applying professional jobs; essential basic knowledge for working in the factory; presentation techniques and report writing; personal development for work society

2.3.2) วิชาเอกเลือก

20 หน่วยกิต

โมดูลที่ 1 พัฒนการผลิตเบียร์และไวน์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76534369	พื้นฐานการหมักเบียร์และไวน์ Basics of Beer and Wine Brewing	3 (2-2-5)	ประวัติและความแตกต่างระหว่างเบียร์และไวน์ ชนิดและกระบวนการผลิตเบียร์คราฟต์ ชนิดและกระบวนการผลิตไวน์ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของเบียร์และไวน์ แนวโน้มตลาดการบริโภคเบียร์และไวน์ History and differences between beer and wine; types and production process of craft beer; types and production process of wine; quality analysis and control of beer and wine; market trends in beer and wine consumption
76534469	การผลิตเบียร์คราฟต์และไวน์ผลไม้พื้นถิ่น Production of Craft Beer and Local Fruit Wine	3 (2-2-5)	วัตถุดิบและการคัดเลือกวัตถุดิบ ปัจจัยในการหมักเบียร์และไวน์ การหมักเบียร์คราฟต์และกลไกการหมัก การหมักไวน์ผลไม้และกลไกการหมัก การเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ การทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส การคำนวณต้นทุน Raw materials and raw material selection; factors in beer and wine fermentation; craft beer fermentation and fermentation mechanisms; fruit wine fermentation and fermentation mechanisms; beer and wine product harvesting; sensory testing; cost calculation
76532169	ผู้ประกอบการธุรกิจเบียร์และไวน์ Beer and Wine Entrepreneurs	3 (3-0-6)	สถานที่ในการผลิต กฎหมายและใบอนุญาตผลิตเบียร์และไวน์ การออกแบบแบรนด์ และบรรจุภัณฑ์ การตลาดและการจัดจำหน่าย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Production facility; laws and licensing for beer and wine production; brand and packaging design; marketing and distribution
76538269	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ Professional Experience in Development of Beer and Wine Brewing	1 (0-3-1)	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ การศึกษาค้นคว้าโครงการในหัวข้อที่สนใจด้านผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ การฝึกปฏิบัติในการผลิตผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ Professional experience in development of beer and wine brewing; research projects on interesting topics in beer and wine brewing; practice of beer and wine brewing

โมดูลที่ 2 พัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76534569	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่มและนม Science and Technology of Beverages and Milk	3 (2-2-5)	ชนิดของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบและคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์ เทคโนโลยีการผลิตและการเก็บรักษาเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์ ประเภทและส่วนประกอบของน้ำนม คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของน้ำนม เทคโนโลยีการผลิตและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นม Types of drink; composition and physical, chemical, and microbiological properties of non-alcoholic beverages; production

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			technology and storage of non-alcoholic beverages; types and components of milk; physical, chemical, and microbiological properties of milk; production technology and storage of dairy products
76534669	การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Development of Dairy Product and Beverages	3 (2-2-5)	การพัฒนาสูตรเครื่องดื่มสำหรับเด็ก ผู้สูงอายุ และนักกีฬา การพัฒนาเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ นำนมจากพืช โปรตีนเชค การควบคุมคุณภาพทางกายภาพ เคมี และชีวภาพในผลิตภัณฑ์ มาตรฐานของเครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์นม Development of beverage formulas for children, the elderly, and athletes; Development of functional health drinks, plant-based milk, and protein supplementation shakes; physical, chemical, and biological quality control of beverages and dairy products; standard for beverage and dairy product
76532269	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Marketing and Entrepreneurship of Dairy Product and Beverages	3 (3-0-6)	การขออนุญาตผลิตและจำหน่าย การรับรองมาตรฐาน และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม การตลาด การสร้างแบรนด์ การเล่าเรื่องเพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม การออกแบบเครือข่ายการกระจายสินค้า ความร่วมมือด้านช่องทางค้าปลีก การบูรณาการแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซของผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Production and sales licensing, standard certifications, and packaging of dairy product and beverages; marketing, brand building, storytelling for value-added products, brand positioning of dairy product and beverages; distribution network design, retail channel partnerships, e-commerce platform integration of dairy product and beverages
76538369	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Professional Experience in Development of Dairy Product and Beverages	1 (0-3-1)	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม การศึกษาค้นคว้าโครงการในหัวข้อที่สนใจด้านผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม การฝึกปฏิบัติในการผลิตผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Professional experience in development of dairy products and beverages; research projects on interesting topics in plant and animal products; practice of plant and animal product production

โมดูลที่ 3 พัฒนาผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76535469	วิทยาศาสตร์ของแป้งและน้ำตาล Science of Flour and Sugar	3 (2-2-5)	ประเภทของแป้ง (สาลี, ข้าวเจ้า, มันสำปะหลัง) คุณสมบัติของน้ำตาลแต่ละชนิด ปฏิกริยาเมลลาร์ด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และขนมไทย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Types of flour (wheat, rice, tapioca); properties of different sugars; Maillard reaction; innovation and processing technologies of bakery products and Thai desserts
76535569	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล Flour and Sugar Product Design	3 (2-2-5)	แป้งโปรตีนสูง น้ำตาลแคลอรีต่ำ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ อาหารฮาลาล และอาหารปลอดกลูเตนจากแป้งและน้ำตาล การควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล มาตรฐานผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล High-protein flour; low-calorie sugar; product development of health foods, Halal foods, and gluten-free foods from flour and sugar; quality control of flour and sugar products; flour and sugar product standards
76532369	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Marketing and Entrepreneurship of Flour and Sugar Products	3 (3-0-6)	การขออนุญาตผลิตและจำหน่าย การตรวจสอบคุณภาพ ความปลอดภัย การรับรองมาตรฐาน และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล การตลาด การสร้างแบรนด์ การเล่าเรื่องเพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล การออกแบบเครือข่ายการกระจายสินค้า ความร่วมมือด้านช่องทางค้าปลีก การบูรณาการแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซของผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Production and sales licensing, quality, and safety inspection, standard certifications, and packaging of flour and sugar products; marketing, brand building, storytelling for value-added products, brand

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			positioning of flour and sugar products; distribution network design, retail channel partnerships, e-commerce platform integration of flour and sugar products
76538469	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Professional Experience in Development of Flour and Sugar Products	1 (0-3-1)	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล การศึกษาค้นคว้าโครงการในหัวข้อที่สนใจด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล การฝึกปฏิบัติในด้านการผลิตผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Professional experience in development of flour and sugar product; research projects on interesting topics in development of flour and sugar product; practice in flour and sugar product production

โมดูลที่ 4 พัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76535669	วิทยาศาสตร์การแปรรูปผักและผลไม้ Science of Vegetable and Fruit Processing	3 (2-2-5)	คุณสมบัติทางเคมีของผักและผลไม้ ปัจจัยที่คุณภาพของวัตถุดิบผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์แห้ง ผลิตภัณฑ์หมัก ผลิตภัณฑ์แช่แข็ง นวัตกรรมการแปรรูป วิธีการถนอมอาหารขั้นสูง สารเคลือบบริโภคได้ เทคโนโลยีการพิมพ์ผลไม้สามมิติ Physicochemical characteristics of vegetables and fruits; factors influencing vegetable and fruit raw material quality; post-harvest physiological changes; dehydrated products, fermented products, and

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			frozen products processing technologies; innovative processing technologies; advanced preservation methods; edible coating applications; 3D fruit printing technology
76535769	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Product Development	3 (2-2-5)	การพัฒนาสูตรสำหรับกลุ่มลูกค้าเฉพาะ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก การพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกน และนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพจากผักและผลไม้ การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบสารตกค้าง การยืดอายุผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ Customized formula development, organic product formulation, vegan product development and functional food innovation from Fruit and Vegetable; quality control protocols, residue testing and contaminant analysis, and shelf-life extension technologies of fruit and vegetable
76535869	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือของผักและผลไม้ Utilization of Vegetable and Fruit Waste Materials	3 (2-2-5)	วัสดุเศษเหลือของผักและผลไม้ และองค์ประกอบทางเคมี การจัดการวัสดุเศษเหลือ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เทคโนโลยีวัสดุชีวภาพ ความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม การออกแบบผลิตภัณฑ์และพัฒนาแนวคิดธุรกิจ Vegetable and fruit residues and their chemical components; waste material management; circular economy concept; biomaterial technology; sustainability and environment; product design and business concept development

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76538569	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ Professional Experience in Development of Vegetable and Fruit Product	1 (0-3-1)	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ การศึกษาค้นคว้า โครงการในหัวข้อที่สนใจด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ การฝึกปฏิบัติในการ พัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ Professional experience in development of vegetable and fruit products; research projects on interesting topics in vegetable and fruit product development; practice of vegetable and fruit product development

โมดูลที่ 5 พัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76544369	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญ ชาติ Science and Technology of Cereal Product	3 (2-2-5)	โครงสร้าง สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของธัญชาติ โภชนาการของธัญชาติ การควบคุมคุณภาพ และความปลอดภัย การเก็บรักษาและการเสื่อมเสีย Structure, physical, and chemical properties of cereals; nutritional value of cereals; quality control and safety assurance; storage and deterioration
76544469	สารสำคัญและฤทธิ์ทางชีวภาพของธัญ ชาติและผลิตภัณฑ์	3 (2-2-5)	ศึกษาชนิด โครงสร้าง ของสารสำคัญทางชีวภาพในธัญชาติ การประเมินฤทธิ์ ทางชีวภาพ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ฟังก์ชันนัลฟู้ด และผลิตภัณฑ์ สุขภาพ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Bioactive Compounds and Biological Activities of Cereals and Their Products		Study of types and structures of bioactive compounds in cereals; evaluation of their biological activities; applications in the food industry, functional foods, and health products
76544569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Development of Healthy Cereal Products	3 (2-2-5)	กระบวนการแปรรูปธัญชาติ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ Cereal processing; quality control; preservation; application of new technology
76548669	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Professional Experience in Development of Healthy Cereal Products	1 (0-3-1)	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ การศึกษาค้นคว้าโครงการในหัวข้อที่สนใจด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ การฝึกปฏิบัติในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Professional experience in development of healthy cereal products; research projects on interesting topics in development of healthy cereal products; practice in healthy cereal product production

โมดูลที่ 6 พัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76545269	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Technology of Fats and Oils	3 (2-2-5)	การจำแนกไขมันและน้ำมัน สมบัติทางเคมีและกายภาพของไขมันและน้ำมัน การสกัดและการทำน้ำมันให้บริสุทธิ์ การเสื่อมเสียและการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Fat and oil Classification; The chemical and physical properties of fat and oil; extraction and refining; deterioration and processing of products
76545369	การออกแบบผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Product Design	3 (2-2-5)	การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์จากไขมันและน้ำมัน ผลิตภัณฑ์ไขมันพิเศษ การประยุกต์ใช้ไขมันและน้ำมันในอาหารเฉพาะทาง น้ำมันบริโภค มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ Production formulation development; innovation of fat and oil product; specialty fat products; applications of fat and oil in specialty food; edible oils; standard and quality control of products
76545469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลืออุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน Product Development from Fat and Oil Industrial Waste	3 (3-0-6)	องค์ประกอบทางเคมีและการจัดการวัสดุเศษเหลืออุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลืออุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจชีวภาพ การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ ความยั่งยืนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Chemical composition and waste material management in the fat and oil industry; utilization of waste materials from the fat and oil industry; circular economy; bioeconomy; product development and design; sustainability and environmental impact

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76548769	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน Professional Experience in Development of Fat and Oil Product	1 (0-3-1)	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน การศึกษาค้นคว้าโครงการในหัวข้อที่สนใจด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน การฝึกปฏิบัติในการผลิตผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน Professional experience in development of fat and oil product; research projects on interesting topics in development of fat and oil products; practice in fat and oil product production

2.3.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76548469	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม Cooperative Education in Food and Industrial Product Development	6 (0-18-9)	การปฏิบัติงานด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรมในลักษณะพนักงานชั่วคราว หรือผู้ประกอบการ หรือผู้ช่วยนักวิจัย ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ On the job working in food and industrial product development as temporary employee or entrepreneur or research assistant according to the assigned project including report writing and presentation

กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

2.3.1) วิชาเอกบังคับ

28 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76536169	ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชพฤกษศาสตร์ และ ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของพืชสมุนไพร Fundamentals of Pharmaceutical Botany and Pharmacology of Medicinal Plants	3 (2-3-4)	ความสำคัญของพืชในฐานะแหล่งของยาจากธรรมชาติ สันฐานวิทยาของพืชพฤกษอนุกรมวิธานเบื้องต้นและการจำแนกพืชตามหลักอนุกรมวิธาน ลักษณะเด่นของพืชในแต่ละวงศ์ ชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์ ส่วนที่ใช้ สรรพคุณและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่สำคัญของพืช เคมีอนุกรมวิธานของพืช สมุนไพรและการใช้สมุนไพรในสาธารณสุขมูลฐาน Importance of plants as natural resources of drug; plant morphology; basic of plant taxonomy and classification; characteristic of plant family; general and botanical name of medicinal plant; part and pharmacological activity of medicinal plant; chemotaxonomy of plant; medicinal plant in primary health care and application
76536269	รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร Herbal Product Dosage Forms	2 (2-0-4)	รูปแบบของผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับรับประทาน ได้แก่ รูปแบบเม็ด แคปซูล ลูกกลอน น้ำเชื่อม และใช้ภายนอก ครีม ขี้ผึ้ง เจล ลูกประคบ ส่วนประกอบในตำรับวิธีเตรียม ลักษณะทางกายภาพที่ดี และความคงตัว Pharmaceutical dosage forms of herbal for oral administration tablets, capsules, pills, and external use, creams, ointments, gels, compresses, the components in the formula, preparation methods, good physical characteristics, and stability

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76536369	สารสกัดและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ของสมุนไพร Herbal Extracts and Bioactivity Testing	3 (2-3-4)	วิธีการสกัดและแยกสารจากธรรมชาติ การทดสอบทางเคมีเบื้องต้น สารกลุ่ม ไขมัน แวกซ์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ไกลโคไซด์ เทอร์ปีนอยด์ สารประกอบฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ อัลคาลอยด์ กรดอินทรีย์ วิตามิน สี น้ำมันหอม ระเหย และการสกัดในระดับอุตสาหกรรม Extraction and isolation of natural products; preliminary chemical screening, lipids, waxes, carbohydrates, proteins, enzymes, glycosides, terpenoids, phenolic compounds, flavonoids, alkaloids, organic acids, vitamins, coloring agents, volatile oils and industrial scale extraction
76537169	พื้นฐานความรู้ทางผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Basic Knowledge of Cosmetic Products and Dietary Supplements	2 (2-0-4)	กายวิภาคของผิวหนัง เส้นผม และทางเดินอาหาร เส้นทางการซึมผ่านของ สารสำคัญทางผิวหนัง การดูดซึมสารอาหารและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของตำรับ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ระบบการเรียกชื่อสารเคมีพื้นฐานทาง เครื่องสำอาง การคำนวณที่เกี่ยวข้อง ลักษณะทางเคมีและกายภาพที่พึงประสงค์ ของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการ ผลิต Anatomy of skin hair and gastrointestinal tract, penetration pathway of active ingredients through the skin, absorption of nutrients in gastrointestinal tract and related factors, forms of cosmetic and dietary supplement formulations, nomenclature of basic chemicals in cosmetics, related calculations, desirable chemical and physical

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			characteristics of cosmetics and dietary supplements, basic knowledge of production technology
76537269	วัตถุดิบทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Raw Materials for Cosmetics and Dietary Supplements	2 (2-0-4)	สารช่วยในทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การพัฒนาคุณสมบัติของสารช่วยเพื่อปรับปรุงลักษณะทางเคมีกายภาพของสารช่วย ข้อกำหนดทางกฎหมาย การขึ้นทะเบียนสารช่วย Excipients in cosmetics and dietary supplements; development of excipients to improve physicochemical properties to the excipients; legal requirements, excipient registration
76537369	การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องสำอาง Quality Control and Efficacy of Cosmetics	3 (2-3-4)	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทางเคมีกายภาพด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ ประสิทธิภาพของเครื่องสำอางด้วยการวิจัยทางคลินิก การศึกษาการเกิดการระคายเคืองของเครื่องสำอาง การประกันคุณภาพ และจริยธรรมในการทดสอบทางคลินิก Physicochemical quality control of cosmetic products using analytical instruments, efficacy assessments through clinical research, irritation studies of cosmetics, quality assurance, and ethical considerations in clinical testing
76547169	การเตรียมตำรับเครื่องสำอางจากสารธรรมชาติ	4 (3-3-6)	ชนิดและองค์ประกอบของเครื่องสำอาง รูปแบบน้ำใส อิมัลชัน ซีฟิง เจล น้ำมัน สบู่ สบู่เหลว แชมพู ครีมนวดผผ และอื่น ๆ ที่ผสมสารจากธรรมชาติ เทคนิคในการเตรียม ปัญหาที่พบบ่อยและการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Cosmetic Formulations from Natural Substances		Classification and compositions of cosmetic products, solution, emulsion, ointment, gel, oil, soap, liquid soap, shampoo, conditioner, and others that are mixed with natural substances, preparation techniques, common problems, and resolutions in formulation
76547269	การเตรียมตำรับและการประเมิน ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Formulation Preparation and Evaluation of Dietary Supplements	3 (2-3-4)	ชนิดและส่วนประกอบของตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารรูปแบบเม็ด แคปซูล ผง ผงขงดื่ม เยลลี่ กัมมี่ และอื่น ๆ วิธีการเตรียมตำรับ เครื่องมือที่ใช้ในระดับ อุตสาหกรรม การประเมินและควบคุมคุณภาพ Types and components of dietary supplement formulations, tablets, capsules, powders, drink mixes, jellies, and gummies; preparation methods; industry tools; and quality evaluation and control
76547369	มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ Standards and Laws Related to Health Products	2 (2-0-4)	มาตรฐานสากลในการรับรองวัตถุดิบจากธรรมชาติ และมาตรฐานของ โรงงานผลิต พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การ โฆษณา ทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิบัตร แนวคิดเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภค จริยธรรม ในการประกอบอาชีพ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร การจดแจ้งเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Global standards for the certification of natural ingredients and standards of the manufacturing plant, legislative acts, ministerial

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			regulations, rules, and laws involving herbal products, cosmetics, and dietary supplements; advertising; intellectual property; patents; consumer protection principles; professional ethics; registration of herbal products; and notification of cosmetics and dietary supplements
76548269	สัมมนาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Seminar in Herbal and Natural Product Development	1 (0-3-1)	การค้นคว้าข้อมูลและผลงานทางวิชาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การวิเคราะห์ ประเมินคุณค่า รวบรวมและประมวลข้อมูลอย่างเป็นระบบ นำเสนอและอภิปราย Literature review and current research relating to innovative of herbal pharmaceutical and natural products development; analysis, evaluation, collection, and integration of data systematically; presentation and discussion
76548369	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Problems in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	3 (0-9-5)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยด้านการพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การค้นคว้าเกี่ยวข้องกับวิชาที่สนใจ การกำหนดปัญหาและสมมุติฐานการวิจัย ตัวแปรในการวิจัย การออกแบบวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการเรียบเรียงเป็นเอกสารทางวิชาการ Basic knowledge of research in herbal pharmaceuticals and natural product development; research on topics of interested subjects; problem assignment and research hypothesis; research variable;

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			research design; population and samples; research equipment; data analysis and academic document

2.3.2) วิชาเอกเลือก

20 หน่วยกิต

โมดูลที่ 7 เกษัตริย์สมุนไพรเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76536469	สมุนไพรและสารธรรมชาติเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ Herbs and Natural Ingredients to Nourish Hair and Scalp	3 (3-0-6)	กลไกการออกฤทธิ์ของพืชและสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับการการบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ Mechanism of action of plants and herbs related to hair and scalp nourishment
76536569	การผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ Preparation of Hair and Scalp Products from Natural Ingredients	3 (2-3-4)	การตั้งสูตรตำรับและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะที่มีสาระสำคัญจากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ แชมพู ครีมนวดผม เซรั่มบำรุงผมและหนังศีรษะ Formulation and production process of hair and scalp products containing herbal ingredients and natural products, shampoo, conditioner, hair and scalp serum
76536669	มาตรฐานและการประเมินผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะ	2 (2-0-4)	วิธีการประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Standards and Evaluation of Hair and Scalp Products		Methods for evaluating the efficacy and quality of natural hair and scalp products
76536769	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ Research and Development of Hair and Scalp Products from Natural Ingredients	2 (0-6-3)	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาสารออกฤทธิ์ การออกแบบสูตรตำรับ และการประเมินผลิตภัณฑ์ Research and development of hair and scalp products from natural ingredients, production step from research and development of active ingredients, formula design, and product evaluation

โมดูลที่ 8 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับตกแต่งสียบนใบหน้า

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76537469	แหล่งสารสีจากธรรมชาติสำหรับตกแต่งสีในเครื่องสำอาง Natural Color for Makeup Cosmetics	3 (3-0-6)	การแนะนำสารสีจากธรรมชาติเบื้องต้นโดยเน้นที่แหล่งสารสีจากธรรมชาติที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับตกแต่งสี แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี และวิธีการสกัด An introduction to natural colorant families used in cosmetics; sources, physico-chemical properties, and extraction methods
76537569	เครื่องสำอางเพื่อการตกแต่งสี Makeup Cosmetics	3 (2-3-4)	ความรู้เกี่ยวกับสีที่ใช้ในเครื่องสำอางตกแต่งสี การจำแนกประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ตกแต่งสียบนผิวหน้าและริมฝีปาก และการตั้งสูตรตำรับ การประเมินผลิตภัณฑ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Knowledge of cosmetic color; classification of makeup cosmetic products for face and lips based on the type of base; formulation for preparing makeup products for face and lip product
76537669	มาตรฐานและความปลอดภัยของ ผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า Standard and Safety of Products for Makeup Cosmetics	2 (2-0-4)	วิธีการประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีบนใบหน้า กฎหมายของผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีจากธรรมชาติ Evaluation of efficacy and quality of finished cosmetic products; law and regulations related to cosmetic sciences
76537769	หัวข้อพิเศษด้านเครื่องสำอางสำหรับ ตกแต่งสีบนใบหน้า Special Topic for Makeup Cosmetics	2 (2-0-4)	การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองถึงกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีบน ใบหน้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่กำหนด โดยการฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์ ประมวลผล และนำเสนอผลงานวิจัย The problem- based independent study of research for makeup cosmetics on an assigned topic, practicing in the laboratories, data analysis and presentation of the study

โมดูลที่ 9 สารหอมและสารให้สีสำหรับเครื่องสำอาง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76547469	บทนำสู่สารหอมและสารให้สีในเครื่องสำอาง Introduction to Fragrances and Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)	ความสำคัญของสารหอมและสารให้สีในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ประเภทของสารหอมและสารให้สีที่ใช้ในเครื่องสำอาง กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารหอมและสารให้สี The importance of fragrances and colorants in the cosmetic industry. Types of fragrances and colorants used in cosmetics, and laws and standards related to their use
76547569	สารหอมในเครื่องสำอาง Fragrances in Cosmetics	2 (2-0-4)	แหล่งที่มาของสารหอมธรรมชาติและสังเคราะห์ องค์ประกอบของน้ำหอมและโครงสร้างของกลิ่น (Fragrance Pyramid) เทคนิคการสกัดและการสังเคราะห์สารหอม การประเมินและทดสอบความคงตัวของสารหอม Sources of natural and synthetic fragrances, composition, and structure of fragrances (Fragrance Pyramid), techniques for fragrance extraction and synthesis, and methods for fragrance evaluation and stability testing
76547669	สารให้สีในเครื่องสำอาง Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)	แหล่งที่มา โครงสร้างทางเคมี และคุณสมบัติของสารให้สีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง หลักการเลือกใช้สารให้สีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การกระจายตัวและความคงตัวของสารให้สี แนวน้อมและนวัตกรรมของสีในเครื่องสำอาง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Sources, chemical structures, and properties of colorants used in cosmetic products; principles of colorant selection for cosmetic formulations; distribution and stability of colorants; trends and innovations in cosmetic colorants
76547769	การประยุกต์ใช้สารหอมและสารให้สีในเครื่องสำอาง Application of Fragrances and Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)	การประยุกต์ใช้สารหอมและสารให้สีในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การปรับปรุงความคงทน และการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่ละประเภท หลักการพัฒนาและการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีสารหอมและสารให้สี และแนวโน้มการพัฒนาสารหอมและสารให้สีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม The application of fragrances and colorants in the cosmetic industry, the enhancement of stability, and the selection of suitable ingredients for different cosmetic products; principles of product development and quality control for cosmetics containing fragrances and colorants, trends in the development of eco-friendly fragrances and colorants
76547869	การพัฒนาและการควบคุมคุณภาพสารหอมและสารให้สี Development and Quality Control of Fragrances and Colorants	2 (1-3-2)	กระบวนการพัฒนาสูตรเครื่องสำอางที่มีสารหอมและสารให้สี การออกแบบแนวคิด การปรับแต่งสูตร การทดสอบเสถียรภาพ และการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานความปลอดภัยของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			The development process of cosmetic formulations containing fragrances and colorants, concept design, formulation adjustment, stability testing, and quality control according to safety standards for raw materials and finished products

โมดูลที่ 10 การพัฒนาผลิตภัณฑ์การผลิตวัตถุดิบสำหรับเครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืช

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76539169	พืชและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ Plants and Biological Active Compounds	2 (2-0-4)	การจัดจำแนกพืช สารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่พบในพืช การประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอางและเภสัชกรรม Classification of plants, bioactive compounds found in plants, and their applications in cosmetics and pharmaceuticals
76539269	เทคนิคเตรียมตัวอย่างและการสกัดพืช Sample Preparation and Extraction of Plants	3 (2-3-4)	การเก็บตัวอย่าง การทำตัวอย่างให้แห้ง การลดขนาด การสกัดด้วยตัวทำละลาย การสกัดด้วยอัลตราโซนิก ไมโครเวฟ ซุปเปอร์คริติคอลลูอิด การสกัดพืช การสกัดแยกเพื่อให้ได้สารบริสุทธิ์และกึ่งบริสุทธิ์ วิธีการทำสารสกัดแห้ง การสกัดในระดับอุตสาหกรรม Sampling sample drying, size reduction, solvent extraction, extraction using ultrasonic, microwave, super critical fluid; extraction of plants; extraction to obtain pure and semi-pure substances; dry extract methods; industrial scale extraction

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76539369	การควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญในวัตถุดิบจากพืช Quality Control and Analysis of the Active Compound in Raw Materials from Plants	3 (2-3-4)	บทนำและความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ การวิเคราะห์กลุ่มสาร การวิเคราะห์ปริมาณสารอาหาร การวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญในสารสกัด Introduction and importance of quality control; tools for analysis; reference documents related to quality control; raw material quality control; analysis of substance groups; nutrient content analysis; analysis of the number of important substances in the extract
79539469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางจากพืช Development of Dietary Supplement Product and Cosmetics from Plants	2 (1-3-2)	การออกแบบแนวคิดและพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือเครื่องสำอางจากพืชน้ำ การเลือกสารเติมแต่งและสารเสริมฤทธิ์ การสกัดสารออกฤทธิ์จากสาหร่าย การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัด ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและทดสอบคุณภาพ Concept design and development of formulas for dietary supplement or cosmetic products from aquatic plants, selection of additives and synergistic agents, extraction of active constituents from algae, testing of biological activity of extracts, production of prototype products, and quality testing

โมดูลที่ 11 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76549269	ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง Bee Biology and Beekeeping	3 (2-3-4)	ชีววิทยาของผึ้งและพฤติกรรม โรคและศัตรูผึ้ง ผลิตภัณฑ์ผึ้ง การเลี้ยงผึ้ง และบทบาทของผึ้งในการเป็นแมลงถ่ายละอองเรณูในธัญพืช Honey bee biology and behavior, honey bee diseases and pests, honey bee products, beekeeping, and the role of bees as pollinators in agricultural crops
76549369	ผลิตภัณฑ์จากผึ้งและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และยา Bee Products and Their Applications in the Food, Cosmetics and Pharmaceutical Industries	3 (2-3-4)	คุณสมบัติและประโยชน์ทางสุขภาพของน้ำผึ้ง ขี้ผึ้ง นมผึ้ง โพรพอลิส เกสรผึ้ง และพิษผึ้ง กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์จากผึ้ง การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และยา และแนวทางการใช้ผลิตภัณฑ์จากผึ้งอย่างยั่งยืน The properties and health benefits of honey, beeswax, royal jelly, propolis, bee pollen, and bee venom; the production processes, quality control, and safety standards of bee products; the applications in the food, cosmetics, and pharmaceutical industries, the sustainable use of bee products
76549469	เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผึ้ง Processing Technologies for Bee Products	3 (2-3-4)	เทคโนโลยีในการแปรรูปผลิตภัณฑ์น้ำผึ้ง ขี้ผึ้ง นมผึ้ง โพรพอลิส เกสรผึ้ง และพิษผึ้ง การใช้กระบวนการแปรรูปที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากผึ้ง การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในการผลิต เทคนิคและนวัตกรรมในการ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์จากผึ้ง การพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บรักษาและการใช้ผลิตภัณฑ์จากผึ้งอย่างยั่งยืน Processing Technologies for honey, beeswax, royal jelly, propolis, bee pollen, and bee venom. Modern processing techniques to enhance the value of bee products, quality control, and production safety standards. Methods and innovations for improving the quality of bee products, the development of preservation technologies, and the sustainable use of bee products in various industries
76549569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง Product Development from Bee Products	1 (0-3-1)	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง ขี้ผึ้ง นมผึ้ง โพรพอลิส เกสรผึ้ง และพิษผึ้ง กระบวนการในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และยา การจัดทำสูตรผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง The development of products from honey, beeswax, royal jelly, propolis, bee pollen, and bee venom; processes of transforming bee products into value-added products for use in the food, cosmetics, and pharmaceutical industries; product formulation and the development of new products derived from bee products

2.3.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
76548569	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาเภสัชภัณฑ์ สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cooperative Education in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	6 (0-18-9)	การปฏิบัติงานด้านเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในลักษณะ พนักงานชั่วคราว หรือผู้ประกอบการ หรือผู้ช่วยนักวิจัย ตามโครงการที่ได้รับ มอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ On the job working in pharmaceutical and natural products development as temporary employee or entrepreneur or research assistant according to the assigned project including report writing and presentation

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก
ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เอกสารแนบหมายเลข 4

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นายไกรยศ แซ่ลี้

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2558-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

งานวิจัย

1. กัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ, ศรัณยา เฟ่งผล, และ ไกรยศ แซ่ลี้. (2567). ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญของไมโครกรีนผักบุ้ง. *วารสารวิชาการ มทร.สุวรรณภูมิ*, 12(2), 156-165.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
2. กัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ, รินรดา พัฒนใหญ่ยิ่ง, อังคณา เชื้อเจ็ดตน, เสาวนีย์ ชูจิต, และ ไกรยศ แซ่ลี้. (2566). การประเมินคุณภาพของมะม่วงแก้วขมิ้นด้วยความถ่วงจำเพาะในระยะบริบูรณ์ทางการค้า. *วารสารวิชาการ มทร.สุวรรณภูมิ*, 11(2), 211-222.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
3. กัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ, ชนิภาญจน์ จันทร์มาทอง, และ ไกรยศ แซ่ลี้. (2565). ผลของระยะเวลาการให้แสงต่อการเติบโตของไมโครกรีนผักบุ้ง. *วารสาร PSRU Journal of Science and Technology*, 7(3), 35-46.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
4. กัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ และ ไกรยศ แซ่ลี้. (2565). ความสัมพันธ์ของวัสดุปลูกที่ต่างกันต่อการเจริญของไมโครกรีนผักบุ้ง. *วารสารวิจัย ม.เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 14(2), 485-496.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
5. ณัฐนิชา ทวีแสง, กัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ, และ ไกรยศ แซ่ลี้. (2565). ผลของสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลต่อลักษณะทางกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัสของแยมถั่วฝักยาวสีม่วง. *วารสารวิจัย ม.เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 14(1), 91-102.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(2) นายเอกรัฐ คำเจริญ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

งานวิจัย

1. ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์ และ เอกรัฐ คำเจริญ. (2567). สารพิษจากเชื้อรา สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดยอดและลำต้นของบัวบกโขด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร*, 9(3), 52-59

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

2. ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์, บังอร ประจันบาล, และ เอกรัฐ คำเจริญ. (2566). ผลของการสกัดจากหัวปลีพลึงเขาต่อฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและสารชักนำการอักเสบ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, 9(1), 28-43.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

3. ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์, บังอร ประจันบาล, ปะการัง ศรีมี, และ เอกรัฐ คำเจริญ. (2565). ฤทธิ์ต้านการอักเสบและต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดบัวบกป่า. *วารสาร มจร.วิชาการ*, 26(1), 25-34.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

4. Prajanban, B., Kamonwannasit, S., Phosi, S., & Kamcharoen, A. (2025). Optimization and characterization of synthesis of silver nanoparticles from *Manihot esculenta* Crantz L. petiole and leaf aqueous extracts and its antibacterial activity. *Huachiew Chalermparakiet Science and Technology Journal*, 11(1), 70-84.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

5. Sripirom, J., Srisomang, R., Siri-Udom, S., Futalan, C.M., Prasitnok, K., Prasitnok, O., Kamonwannasit, S., Kamcharoen, A., Khemthong, P., & Phatai, P. (2025). Antibacterial hydrogel films embed with Cu-Ag oxide nanoparticles based on basil seed mucilage for advanced wound dressing applications. *Trends in Sciences*, 22(10), 10418.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

6. Phatai, P., Prachumrak, N., Kamonwannasit, S., Kamcharoen, A., Roschat, W., Phewphong, S., Futralan, C. M., Khemthong, P., Butburee, T., Youngjan, S., Millare, J.C., & Prasitnok, O. (2022). Zinc-silver doped mesoporous hydroxyapatite synthesized via ultrasonic in combination with sol-gel method for increased antibacterial Activity. *Sustainability*, 14(11756), 1-14.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(3) นายสิริเชษฐ์ รัตนะচিতร์วัช

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

งานวิจัย

1. Rattanachitthawat, N., Kanokrun, A., Rattanachitthawat, S., Thumanu, K., Tanthanuch, W., & Machana, K. (2022). Contribution of the solvent extraction method for phenolic compounds, flavonoids, and fucoxanthin to the antioxidative properties in extracts of *Chaetoceros tenuissimus* Meunier. *Trends In Sciences*, 19(24), 4687.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

2. Rattanachitthawat, N., Rattanachitthawat, S., & Peerakam, N. (2022). Anti-wrinkle activity of *Clausena harmandiana* essential oil and development of a bioactive nano-drug delivery system for cosmetic applications. *Pharmacognosy Journal*, 14(4), 416-422.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

3. Jaikang, C., Konguthaithip, G., Amornlertwatana, Y., Autsavapromporn, N., Rattanachitthawat, S., & Monum, T. (2024). Alterations in the blood kynurenine pathway following long-term PM2.5 and PM10 exposure: a cross-sectional study. *Biomedicines*. 12(9), 1947.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(4) นางสาวศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

งานวิจัย

1. ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์ และ เอกรัฐ คำเจริญ. (2567). สารพิษจากเชื้อรา สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดยอดและลำต้นของบัวบกโขด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร*, 9(3), 52-59.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

2. ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์, บังอร ประจันบาล, และ เอกรัฐ คำเจริญ. (2566). ผลของการสกัดจากหัวพลับพลึงเขาต่อฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและสารชักนำการอักเสบ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, 9(1), 28-43.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

3. ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์, บังอร ประจันบาล, ปะการัง ศรีมี, และ เอกรัฐ คำเจริญ. (2565). ฤทธิ์ต้านการอักเสบและต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดบัวบกป่า. *วารสาร มจร.วิชาการ*, 26(1), 25-34.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

4. Prajanban, B., Kamonwannasit, S., Phosi, S., & Kamcharoen, A. (2025). Optimization and characterization of synthesis of silver nanoparticles from *Manihot esculenta* Crantz L. petiole and leaf aqueous extracts and its antibacterial activity. *Huachiew Chalermprakiet Science and Technology Journal*, 11(1), 70-84.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

5. Sripirom, J., Srisomang, R., Siri-Udom, S., Futralan, C.M., Prasitnok, K., Prasitnok, O., Kamonwannasit, S., Kamcharoen, A., Khemthong, P., & Phatai, P. (2025). Antibacterial hydrogel films embed with Cu-Ag oxide nanoparticles based on basil seed mucilage for advanced wound dressing applications. *Trends in Sciences*, 22(10), 10418.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

6. Prasitnoka, O., Paupuna, T., Wiseskuembong, P., Prasitnoka, K., Khemthong, P., Kamonwannasit, S., Khunphonoi, R., Futralnf, C.M., & Phatai, P. (2025). Synthesis, characterization and antibacterial activity of silver-loaded ZIF-8 and ZIF-67: one-pot and chemical deposition methods. *Materials Chemistry and Physics*, 333(130363), 1-9.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
7. Sripirom, J., Raksawonga, O., Maowong, S., Kamonwannasit, S., Khemthong, P., Youngjan, S., Butburee, T., Prasitnok, K., Prasitnok, O., & Phataia, P. (2025). Basil seed mucilage-templated hydroxyapatite incorporated with ZIF-8 and ZIF-67 for enhanced antibacterial activity. *Materials Chemistry and Physics*, 334(130329), 1-13.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
8. Kamonwannasit, S., Futraln, C. M., Khemthong, P., Youngjan, S., & Phatai, P. (2024). Antibacterial activity and CO₂ capture by cerium-copper mixed oxides prepared using a co-precipitation method. *Indonesian Journal of Chemistry*. 24(3), 800-811.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))
9. Phatai, P., Prachumrak, N., Kamonwannasit, S., Kamcharoen, A., Roschat, W., Phewphong, S., Futraln, C. M., Khemthong, P., Butburee, T., Youngjan, S., Millare, J.C., & Prasitnok, O. (2022). Zinc-silver doped mesoporous hydroxyapatite synthesized via ultrasonic in combination with sol-gel method for increased antibacterial Activity. *Sustainability*, 14(11756), 1-14.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

(5) นายสุนันต์ ใจสมุทร

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

1. Jaisamut, O., Yanpanya, P., Harinsalai, K., Phuthepkham, S., Sakunpak, A., & Jaisamut, S. (2025). Phytochemical screening and study of cholesterol esterase inhibitory activity of extracts from stem of *Dipterocarpus intricatus* Dyer. *Recent Science and Technology*. 17(1), 260764.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

2. Jaisamut, S. & Vongsak, B. (2021). Comparative assessment of α -amylase and α -glucosidase inhibition and *in vitro* antioxidant capacity of *Garcinia schomburgkiana* bark, fruit, and leaf extracts. *Pharmacognosy Magazine*, 17(75), 445-450.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

3. Sakunpak, A., Saingam, W., Jaisamut, S., Issuriya, A., & Ruangrunsi, N. (2021). Pyranocarbazole alkaloids, isolated from *Clausena cambodiana* leaves, as a pancreatic cholesterol esterase inhibitor, and their HPLC–DAD quantitative determination method. *Chemical Papers*, 7, 2451-2458.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

4. Jaisamut, S., Junlatat, J., & Jaisamut, O. (2021). Comparison of anti-inflammatory effects of *Centella asiatica* (L.) Urb. leaf extract in macrophages. *YRU Journal of Science and Technology*, 6(2), 137-144.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ 1)

(6) นายแสนชัย นารี

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2567-ปัจจุบัน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
งานวิจัย

1. Ponkit, R., Naree, S., Pichayangkura, R., Beaurepaire, A., Paxton, R. J., Mayack, C. L., & Suwannapong, G. (2023). Chito-oligosaccharide and propolis extract of stingless bees reduce the infection load of *Nosema ceranae* in *Apis dorsata* (Hymenoptera: Apidae). *Journal of Fungi*, 9(20), 1-15. doi: 10.3390/jof9010020.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

2. Naree, S., Ellis, J. D., Benbow, M. E., & Suwannapong, G. (2022). Experimental *Nosema ceranae* infection is associated with microbiome changes in the midguts of four species of *Apis* (honey bees). *Journal of Apicultural Research*, 61(3), 435-447. doi: 10.1080/00218839.2021.1987086.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

3. Naree, S., Benbow, M. E., Suwannapong, G., & Ellis, J. D. (2021). Mitigating *Nosema ceranae* infection in western honey bee (*Apis mellifera*) workers using propolis collected from honey bee and stingless bee (*Tetrigona apicalis*) hives. *Journal of Invertebrate Pathology*, 185(2021), 107666. doi: 10.1016/j.jip.2021.107666.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

4. Naree, S., Ellis, J. D., Benbow, M. E., & Suwannapong, G. (2021). The use of propolis for preventing and treating *Nosema ceranae* infection in western honey bee (*Apis mellifera* Linnaeus, 1787) workers. *Journal of Apicultural Research*, 60(5), 686-696. doi: 10.1080/00218839.2021.1905374.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

5. Naree, S., Ponkit, R., Chotiaroonrat, E., Mayack, C. L., & Suwannapong, G. (2021). Propolis extract and chitosan improve health of *Nosema ceranae* infected giant honey bees, *Apis dorsata* Fabricius, 1793. *Pathogens*, 10(7), 785. doi: 10.3390/pathogens10070785.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

6. Ponkit, R., Naree, S., Mayack, C. L., & Suwannapong, G. (2021). The pathological effects of a *Nosema ceranae* infection in the giant honey bee, *Apis dorsata* Fabricius, 1793. *Journal of Invertebrate Pathology*, 185(2021), 107672. doi: 10.1016/j.jip.2021.107672.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (<http://www.info.scopus.com>))

เอกสารแนบหมายเลข 5
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา

ที่ ๐๐๐๓ / ๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ (๑) ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๑๖๘๖/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗ เรื่อง การมอบอำนาจให้หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรยศ แซ่ลิ้ม | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายสิริเชษฐ์ รัตนะชิตธวัช | กรรมการ |
| ๓. นายธีรพงษ์ โกษาแสง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. นางนิรามัย ฝางกระโทก | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิงธัญชนก ศิริรักษ์ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันต์ ใจสมุทร | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิงนภักษ์ รัตนะชิตธวัช | กรรมการ |
| ๘. เกสัชกรหญิงชฎาพร พรหมปัญญา | กรรมการ |
| ๙. นายมิ่งขวัญ ราชภิรมย์ | กรรมการ |
| ๑๐. นายเดชา คำหล้า | กรรมการ |
| ๑๑. นางสาวสุชีวา ปานอ่อน | กรรมการ |
| ๑๒. นายแสนชัย นารี | กรรมการ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ คำเจริญ | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการ
การอุดมศึกษากำหนด

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป หรือจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

สั่ง ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายสิริเชษฐ์ รัตนะชิตธวัช)

ผู้รักษาการแทนคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

เอกสารแนบหมายเลข 6
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๐๐๐๑ /๒๕๖๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยอาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔(๑) ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๑๖๘๖/๒๕๖๗ ลง วันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การมอบอำนาจให้หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ประกอบด้วย

๑. คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ เกษักรหญิงวรารักษ์ ภูตะลุน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. รองศาสตราจารย์ เกษักรหญิงวรี ดิยะบุญชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑา ทากาฮาชิ ยูบันกิ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสิษฐ์ ธรรมวิถิ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นายเรืองฤทธิ์ คำคนชื่อ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ คำเจริญ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐาน ของสาขาวิชาสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้ง ความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป หรือจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

สั่ง ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายสิริเชษฐ์ รัตนชาติวัช)

ผู้รักษาการแทนคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

เอกสารแนบหมายเลข 7
ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
ชื่อหลักสูตร/ปริญญา พิจารณาชื่อหลักสูตรให้ชัดเจน เนื่องจากมีทั้งส่วนที่เป็น อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และควรมีคำต่อท้ายเพื่อให้ สอดคล้องกับรายวิชาของหลักสูตร	แก้ไขชื่อหลักสูตรจาก “พัฒนาผลิตภัณฑ์” เป็น “พัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ”
ปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร จุดเด่น: การเรียนรู้ตลอดชีวิต / ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง / แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง / สื่อสาร / สร้างผู้ประกอบการยุค ใหม่	-
การลงทะเบียน/แผนการจัดการเรียนการสอน -ระบุก่อนเรียน / ชั้นปี / สถานที่เรียนให้ชัดเจน	-ระบุก่อนเรียน ชั้นปี สถานที่เรียนในแต่ละชั้นปีให้ ชัดเจนในเล่มหลักสูตร โดย -ชั้นปีที่ 1-2 เรียนที่มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขต สระแก้ว -ชั้นปีที่ 3-4 กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและ อุตสาหกรรม เรียนที่มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขต สระแก้ว จ.สระแก้ว ขณะที่กลุ่มวิชาพัฒนาเกษตรศาสตร์ สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเรียนที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / อาจารย์ประจำหลักสูตร เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงและพัฒนาาร่วมกันระหว่าง คณะเทคโนโลยีการเกษตรและคณะเกษตรศาสตร์ ดังนั้น อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรมีอาจารย์จากคณะเกษตรศาสตร์ร่วม ด้วย	1. ระบุสังกัดของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ชัดเจนใน ทุกหน้าที่มีการกล่าวถึง โดยมีสาระสำคัญดังนี้ 1) คณะเทคโนโลยีการเกษตร - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรยศ แซ่ลิ้ม - ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ คำเจริญ - นายสิริเชษฐ์ รัตนะจิตวัช - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์ และ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	2) คณะเภสัชศาสตร์ - ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันต์ ใจสมุทร - นายแสนชัย นารี 2. เพิ่มเติมอาจารย์ประจำหลักสูตรจากคณะเภสัชศาสตร์ จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ - ผศ.ดร.ภญ.นภัช รัตนะชิตธวัช - ดร.ภญ.ชฎาพร พรหมปัญญา - อ.ดร.สุชีวา ปานอ่อน - อ.ดร.เดชา คำหล้า
จำนวนผู้เรียน -หลักสูตรไม่ได้กำหนดว่า แต่ละวิชาเอกจะมีสัดส่วนนักศึกษาจำนวนเท่าไร	กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม จำนวน 30 คน และ กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ จำนวน 30 คน
การจัดการเรียนการสอน 1. พิจารณาการจัดกลุ่มและชื่อโมดูลวิชาเลือก ให้มีความเฉพาะมากขึ้น	1. แก้ไข ปรับปรุง จัดกลุ่ม และคำอธิบายรายวิชาในโมดูลวิชาเลือก ดังนี้ ได้แก่ -โมดูลที่ 1 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารหมัก เปลี่ยนรายวิชาและชื่อโมดูลเป็น พัฒนาผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์ -โมดูลที่ 2 พัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ เปลี่ยนรายวิชาและชื่อโมดูลเป็น พัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ -โมดูลที่ 3 พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเชิงพื้นที่ เปลี่ยนรายวิชาและชื่อโมดูลเป็น พัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล พัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม และ พัฒนาผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน -โมดูลที่ 4 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ เปลี่ยนรายวิชาและชื่อโมดูลเป็น พัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ -โมดูลที่ 5 พัฒนาผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ ยกเลิกโมดูล -โมดูลที่ 6 เภสัชภัณฑ์สมุนไพรเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	-โมดูลที่ 7 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับตกแต่งสืบน ใบหน้า -โมดูลที่ 8 สารหอมและสารให้สีสำหรับเครื่องสำอาง -โมดูลที่ 9 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การผลิตวัตถุดิบ สำหรับเครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืชน้ำ -โมดูลที่ 10 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง
รายวิชาในหลักสูตร 1. หลักสูตรฯ มีรายวิชาที่มีความหลากหลายและตรงความ ต้องการของผู้ประกอบการ เช่น รายวิชาการประเมินคุณภาพ ทางประสาทสัมผัส การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลือ เป็น ต้น รวมถึงหลักสูตรฯ ยังมีโมดูลวิชาเลือกที่หลากหลายทั้งกลุ่ม วิชาผลิตภัณฑ์อาหาร และกลุ่มวิชาเภสัชภัณฑ์สมุนไพร โดย -กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม มีความ โดดเด่น เน้น functional food และ AI-Driven product development -กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มีความ โดดเด่น เน้นพัฒนาเครื่องสำอางจากสารธรรมชาติและสารสกัด สมุนไพร 2. หลักสูตรฯ มีรายวิชาเฉพาะทาง ที่มีการบูรณาการ AI ใน รายวิชาเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ หลักสูตรฯ มีการ จัดการเรียนการสอนแบบ Active learning และมีกระบวนการ ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น Rubric การ ประเมินทักษะภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยรวม แล้ว หลักสูตรมีการออกแบบที่รอบคอบในการเตรียมความ พร้อมให้กับผู้เรียนในการเผชิญกับความท้าทายในอุตสาหกรรม ต่างๆ ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการเป็นผู้ประกอบการ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อเสนอแนะดังนี้ 3. พิจารณาโมดูลที่ไม่มีปฏิบัติการ	- - 3. เพิ่มรายวิชาปฏิบัติการในโมดูลที่ 9 จำนวน 1 รายวิชา ได้แก่ รายวิชา 76547869 การพัฒนาและการควบคุม คุณภาพสารหอมและสารให้สี 4. เปลี่ยนชื่อรายวิชา 76536269 รูปแบบเภสัชภัณฑ์ สมุนไพร (Herbal Pharmaceutical Dosage Forms)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
4. 76536269 รูปแบบเภสัชภัณฑ์สมุนไพร (Herbal Pharmaceutical Dosage Forms) เสนอแนะ ให้เปลี่ยนชื่อ เป็น “รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร” 5. ตรวจสอบการใช้คำว่า “อาหารเสริม” “เสริมอาหาร” ให้ พิจารณาตรวจสอบว่าต้องการอะไร ทั้งชื่อและคำอธิบายรายวิชา 6. 76547369 มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ เสนอแนะ: เพิ่มเรื่องมาตรฐานของโรงงานใน การผลิต เช่น GMP ISO 7. พิจารณารายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน	เป็น รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร (Herbal Product Dosage Forms) 5.1 เปลี่ยนคำว่า อาหารเสริม เป็นคำว่า ผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร ในทุกรายวิชา 5.2 เปลี่ยนชื่อรายวิชา 76537269 วัตถุดิบทาง เครื่องสำอางและอาหารเสริม (Raw Materials for Cosmetics and Dietary Supplements) เป็น 76537269 วัตถุดิบทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร (Raw Materials for Cosmetics and Dietary Supplements) 6. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา 76547369 มาตรฐานและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ โดยเพิ่มคำว่า มาตรฐานของโรงงานผลิต 7.1 ปรับแก้คำอธิบายรายวิชา 76547869 การพัฒนา และการควบคุมคุณภาพสารหอมและสารให้สี ให้มีความ แตกต่างจากรายวิชา 76547769 การประยุกต์ใช้สารหอม และสารให้สีในเครื่องสำอาง 7.2 มีการปรับแก้ไข โมดูลที่ 9 การพัฒนาผลิตภัณฑ์การ ผลิตวัตถุดิบสำหรับเครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืชน้ำ เป็น โมดูลที่ 9 การพัฒนาผลิตภัณฑ์การผลิตวัตถุดิบ สำหรับเครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืช และมีการ แก้ไขคำอธิบายรายวิชาเรียบร้อยแล้ว

เอกสารแนบหมายเลข 8
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Agro-Industrial Product Development)	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Food and Natural Product Development)	ปรับเปลี่ยน เพื่อให้สอดคล้อง กับกลุ่มวิชาพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหาร และอุตสาหกรรม และกลุ่มวิชา ผลิตภัณฑ์เภสัช ภัณฑ์สมุนไพรและ ผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ
จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ปรับลด

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิต 4 หน่วยกิต บัณฑิตบูรพา ไม่น้อยกว่า 1.3) กลุ่มทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อ 7 หน่วยกิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	1.1) Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต 1.2) Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล 6 หน่วยกิต 1.3) Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม 6 หน่วยกิต 1.4) Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ 6 หน่วยกิต	ปรับชื่อกลุ่มวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ)	โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ)	
2) หมวดวิชาเฉพาะ 88 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ 95 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
2.1) วิชาแกน 14 หน่วยกิต	2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 14 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
2.2) วิชาเอก 74 หน่วยกิต	2.2) วิชาแกนพัฒนาผลิตภัณฑ์ 27 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
2.2.1) วิชาเอกบังคับ 54 หน่วยกิต	2.3) วิชาเอก 54 หน่วยกิต	ปรับลด
2.2.2) วิชาเอกเลือก 20 หน่วยกิต	2.3.1) วิชาเอกบังคับ 28 หน่วยกิต	ปรับลด
	2.3.2) วิชาเอกเลือก 20 หน่วยกิต	คงเดิม
	2.3.3) การบูรณาการเรียนรู้งาน 6 หน่วยกิต	คงเดิม
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่)	
1) นายไกรยศ แซ่ลี้	1) นายไกรยศ แซ่ลี้ คณะเทคโนโลยีการเกษตร	คงเดิม
2) นายเอกรัฐ คำเจริญ	2) นายเอกรัฐ คำเจริญ คณะเทคโนโลยีการเกษตร	คงเดิม
3) นายสิริเชษฐ์ รัตนะชิตธวัช	3) นายสิริเชษฐ์ รัตนะชิตธวัช คณะเทคโนโลยีการเกษตร	คงเดิม
4) นางสาวศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์	4) นางสาวศิริลักษณ์ กมลวรรณสิทธิ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร	คงเดิม
5) นางสาวกัญญารัตน์ เหลืองประเสริฐ	5) นายสุนันต์ ใจสมุทร คณะเภสัชศาสตร์	ปรับเปลี่ยน
	6) นายแสนชัย นารี คณะเภสัชศาสตร์	ปรับเพิ่ม

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาแกนวิทยาศาสตร์						
76110264	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3-0-6)	76110169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
76110364	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)	76110269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)	ปรับรหัสวิชา
76110464	หลักชีววิทยา Principle of Biology	3 (3-0-6)	76110369	หลักชีววิทยา Principle of Biology	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
76110564	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principle of Biology Laboratory	1 (0-3-1)	76110469	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principle of Biology Laboratory	1 (0-3-1)	ปรับรหัสวิชา
76110664	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76520164	หลักสถิติเบื้องต้นทางอุตสาหกรรมเกษตร Principle of Statistic in Agro-Industry	3 (3-0-6)	76510169	สถิติเบื้องต้นสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์	2 (1-3-2)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Principle of Statistic in Product Development		ปรับลดหน่วยกิต
76524164	จุลชีววิทยาสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร Microbiology for Agro-Industrial Product Development	4 (3-3-6)	76520169	จุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา ปรับหมวดรายวิชา
			76520269	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ Microbiology for Product Development Laboratory	1 (0-3-1)	วิชาใหม่
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาแกนพัฒนาผลิตภัณฑ์						
76512164	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Technology	3 (3-0-6)	76510269	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Technology	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับสาระวิชา ปรับหมวดรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
76513164	หลักเศรษฐศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Principles of Economics for Agro-Industry	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76521164	การวางแผนการทดลองเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Experimental Design for Product Development	3 (3-0-6)	76510469	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Design	2 (1-3-2)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับหมวดรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
76523164	การจัดการโรงงานและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตร Plant and Environment Management in Agro-Industry	2 (2-0-4)				ยกเลิกรายวิชา
76525164	การแปรรูปผลิตภัณฑ์การเกษตร Processing of Agricultural Products	3 (2-2-5)	76510369	เทคโนโลยีการแปรรูป Processing Technology	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						ปรับหมวดรายวิชา
76526164	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร Quality Control in Agro-Industry	3 (2-2-5)	76521269	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	2 (1-3-2)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา ปรับหมวดรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
76527164	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ Food and Product Analysis	3 (2-2-5)	76521169	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ Food and Natural Product Analysis	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา ปรับหมวดรายวิชา
76527264	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Product Chemistry	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76533164	ธุรกิจและนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรม เกษตร	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Business and Innovation in Agro-Industry					
76533264	การตลาดออนไลน์ทางอุตสาหกรรมเกษตร Digital Marketing in Agro-Industry	2 (2-0-4)				ยกเลิกรายวิชา
76535164	การพัฒนากระบวนการผลิต Process Development	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76535264	วิศวกรรมกระบวนการเพื่อการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ Process Engineering for Product Development	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76535364	การออกแบบและพัฒนาภาชนะบรรจุ Packaging Design and Development	3 (3-0-6)	76523269	การออกแบบและพัฒนาภาชนะบรรจุ Packaging Design and Development	2 (1-3-2)	ปรับรหัสวิชา ปรับสาระวิชา ปรับหมวดรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
76536164	การประกันคุณภาพและกฎหมายใน อุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance and Law in Agro- Industry	2 (2-0-4)	76521369	การประกันคุณภาพและกฎหมายใน อุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance and Law in Agro- Industry	2 (2-0-4)	ปรับรหัสวิชา ปรับสาระวิชา ปรับหมวดรายวิชา
76545164	นวัตกรรมและการออกแบบผลิตภัณฑ์ Innovation and Product Design	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
			76520369	วัตถุดิบและการจัดการวัตถุดิบ Raw Materials and Its Management	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76520469	จริยธรรมสำหรับการวิจัยและพัฒนา Ethics for Research and Development	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76522169	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้าน อุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial SMEs Entrepreneurship	3 (3-0-6)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76523169	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Development	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม						
			76534169	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76534269	อาหารเพื่อสุขภาพ Functional Food	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76535169	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงาน อุตสาหกรรมเกษตร Environmental Management in Agro-Industrial Plants	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76535269	ผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ Herbal and Spice Products	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
76549164	สัมมนา	1 (0-2-1)	76538169	สัมมนาด้านผลิตภัณฑ์อาหาร	1 (0-2-1)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Seminar			Seminar on Food Products		ปรับชื่อวิชา ปรับหมวดวิชา
			76544169	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ของผลิตภัณฑ์ Sensory Evaluation of Products	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76544269	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์ Food and Product Chemistry	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76535369	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ Artificial Intelligence for Product Development	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76545169	หัวข้อคัดสรรด้านผลิตภัณฑ์อาหาร Selected Topics in Food Products	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76548169	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหาร	3 (0-9-5)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Special Problems for Food Product Development		
76539164	การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกงาน และฝึกประสบการณ์ภาคสนาม Preparation for Professional Training and Field Experience	1 (0-3-1)	76549169	การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกงาน และสหกิจศึกษา Preparation for Professional Training and Cooperative Education	1 (0-3-1)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาเอกเลือก กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม						
76532164	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Products Technology	3 (2-2-5)	76534569	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม และนม Science and Technology of Beverages and Milk	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา
76532264	เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์ Non-Alcoholic Beverage Technology	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76532364	เทคโนโลยีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Alcoholic Beverage Technology					
76539264	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Professional Experience in Development of Dairy Products and Beverages	1 (0-3-1)	76538369	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Professional Experience in Development of Dairy Product and Beverages	1 (0-3-1)	ปรับรหัสวิชา ปรับสาระวิชา
76532464	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Product Technology	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76535464	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์และสัตว์ ปีก Meat and Poultry Product Development	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76535564	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแมลง Insect Product Development	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
76539364	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ Professional Experience in Development of Meat and Fishery Products	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา
76532564	เทคโนโลยีการเก็บรักษาผักและผลไม้สด Storage Technology of Fresh Vegetables and Fruits	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76532664	เทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้สมัยใหม่ Modern Fruit and Vegetable Processing Technology	3 (3-0-6)	76535669	วิทยาศาสตร์การแปรรูปผักและผลไม้ Science of Vegetable and Fruit Processing	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา
76535664	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Product Development	3 (2-2-5)	76535769	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Product Development	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
76539464	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ Professional Experience in Development of Fruit and Vegetable Products	1 (0-3-1)	76538569	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ Professional Experience in Development of Vegetable and Fruit Product	1 (0-3-1)	ปรับรหัสวิชา ปรับสาระวิชา
76532764	โภชนเภสัชเพื่อสุขภาพและความงาม Functional Food for Health and Beauty	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76532864	เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพสมัยใหม่ Modern Functional Food Technology	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76537164	วัตถุเจือปนในอาหาร Food Additives	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76539564	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Professional Experience in Development of Functional Food Products					
76535764	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืชและสมุนไพร Natural Product from Plants and Medical Plants	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76537264	สารสกัดสมุนไพรและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ Herbal Extract and Bioassay	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76537364	พิษวิทยาของผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม Toxicology of Beauty Products	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76539664	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชและสมุนไพร	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Professional Experience in Development of Product from Plants and Medical Plants					
76544164	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introduction to Biotechnology	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76544264	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารหมัก Fermented Food Product Technology	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76544364	เทคโนโลยีจุลินทรีย์ Microbial Technology	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76549564	การฝึกประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ Professional Experience in Biotechnology	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา
76542164	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล	3 (2-2-5)	76535469	วิทยาศาสตร์ของแป้งและน้ำตาล Science of Flour and Sugar	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Starch and Sugar Product Technology					ปรับสาระวิชา
76542264	เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมันที่บริโภคได้ Technology of Edible Fats and Oils	3 (2-2-5)	76545269	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Technology of Fats and Oils	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา
76545264	ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ Bakery Products	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76549664	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ Professional Experience in Development of Bakery Product	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา
76545364	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ความงามและเวชสำอาง Innovation in Beauty and Cosmeceutical Products	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76547164	เครื่องสำอาง	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Cosmetics					
76548264	สปาและผลิตภัณฑ์สำหรับสปา Spa and Products for Spa	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76549764	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม Professional Experience in Development of Beauty Product	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา
76544464	เทคโนโลยีเอนไซม์ Enzyme Technology	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76545464	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลือและ ของเสียทางอุตสาหกรรมเกษตร Product Development of Agro- industrial Byproduct and Wastes	3 (2-2-5)	76545469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลือ อุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน Product Development from Fat and Oil Industrial Waste	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับสาระวิชา
76545564	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Innovation of Bio-products	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
76549864	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาสารชีว ภัณฑ์ Professional Experience in Bio- Product Development	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา
76546164	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ของผลิตภัณฑ์ Sensory Evaluation of Products	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76546264	การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ Shelf-Life Evaluation of Products	3 (2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
76546364	ความปลอดภัยด้านอาหาร Food Safety	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
76549964	การฝึกประสบการณ์ด้านการประเมินอายุ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และความปลอดภัย ในอุตสาหกรรมอาหาร	1 (0-3-1)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Professional Experience in Shelf-Life Evaluation of Products and Safety in Food Industry					
			76532169	ผู้ประกอบการธุรกิจเบียร์และไวน์ Beer and Wine Entrepreneurs	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76532269	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Marketing and Entrepreneurship of Dairy Product and Beverages	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76532369	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Marketing and Entrepreneurship of Flour and Sugar Products	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76534369	พื้นฐานการหมักเบียร์และไวน์ Basics of Beer and Wine Brewing	3 (2-2-5)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76534469	การผลิตเบียร์คราฟต์และไวน์ผลไม้พื้นถิ่น Production of Craft Beer and Local Fruit Wine	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76534669	การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม Development of Dairy Product and Beverages	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76535569	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากแป้งและน้ำตาล Flour and Sugar Product Design	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76535869	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือของผักและผลไม้ Utilization of Vegetable and Fruit Waste Materials	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76538269	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบียร์และไวน์	1 (0-3-1)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Professional Experience in Development of Beer and Wine Brewing		
			76538469	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาล Professional Experience in Development of Flour and Sugar Products	1 (0-3-1)	วิชาใหม่
			76544369	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ Science and Technology of Cereal Product	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76544469	สารสำคัญและฤทธิ์ทางชีวภาพของธัญชาติและผลิตภัณฑ์	3 (2-2-5)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Bioactive Compounds and Biological Activities of Cereals and Their Products		
			76544569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Development of Healthy Cereal Products	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76545369	การออกแบบผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Product Design	3 (2-2-5)	วิชาใหม่
			76548669	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ธัญชาติเพื่อสุขภาพ Professional Experience in Development of Healthy Cereal Products	1 (0-3-1)	วิชาใหม่
			76548969	การฝึกประสบการณ์ด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน	1 (0-3-1)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Professional Experience in Development of Fat and Oil Product		
หมวดวิชาเฉพาะ						
- การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม						
76549264	ฝึกงาน Professional Training	3 (0-9-3)				ยกเลิกรายวิชา
76549364	ปัญหาพิเศษ Special Problems	3 (0-9-3)				ยกเลิกรายวิชา
76549464	ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม Field Experience	6 (0-18-6)	76548469	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอุตสาหกรรม Cooperative Education in Food and Industrial Product Development	6 (0-18-9)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับหมวดวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ						
- วิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ						

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76536169	ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชพฤกษศาสตร์ และ ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของพืชสมุนไพร Fundamentals of Pharmaceutical Botany and Pharmacology of Medicinal Plants	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76536269	รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพร Herbal Product Dosage Forms	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76536369	สารสกัดและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ของสมุนไพร Herbal Extracts and Bioactivity Testing	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76537169	พื้นฐานความรู้ทางผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Basic Knowledge of Cosmetic Products and Dietary Supplements	2 (2-0-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76537269	วัตถุดิบทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ เสริมอาหาร Raw Materials for Cosmetics and Dietary Supplements	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76537369	การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพ เครื่องสำอาง Quality Control and Efficacy of Cosmetics	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76547169	การเตรียมตำรับเครื่องสำอางจากสาร ธรรมชาติ Cosmetic Formulations from Natural Substances	4 (3-3-6)	วิชาใหม่
			76547269	การเตรียมตำรับและการประเมิน ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	3 (2-3-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Formulation Preparation and Evaluation of Dietary Supplements		
			76547369	มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ Standards and Laws Related to Health Products	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76548269	สัมมนาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Seminar in Herbal and Natural Products Development	1 (0-3-1)	วิชาใหม่
			76548369	ปัญหาพิเศษสำหรับการพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Problems in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development	3 (0-9-5)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ						
- วิชาเอกเลือก กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ						
			โมดูลที่ 7 เภสัชภัณฑ์สมุนไพรเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ			
			76536469	สมุนไพรและสารธรรมชาติเพื่อบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ Herbs and Natural Ingredients to Nourish Hair and Scalp	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76536569	การผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ Preparation of Hair and Scalp Products from Natural Ingredients	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76536669	มาตรฐานและการประเมินผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะ Standards and Evaluation of Hair and Scalp Products	2 (2-0-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76536769	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและหนังศีรษะจากสารธรรมชาติ Research and Development of Hair and Scalp Products from Natural Ingredients	2 (0-6-3)	วิชาใหม่
			โมดูลที่ 8 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า			
			76537469	แหล่งสารสีจากธรรมชาติสำหรับตกแต่งสีในเครื่องสำอาง Natural Color for Makeup Cosmetics	3 (3-0-6)	วิชาใหม่
			76537569	เครื่องสำอางเพื่อการตกแต่งสี Makeup Cosmetics	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76537669	มาตรฐานและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งสีบนใบหน้า	2 (2-0-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Standard and Safety of Products for Makeup Cosmetics		
			76537769	หัวข้อพิเศษด้านเครื่องสำอางสำหรับ ตกแต่งสียบนใบหน้า Special Topic for Makeup Cosmetics	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			โมดูลที่ 9 สารหอมและสารให้สีสำหรับเครื่องสำอาง			
			76547469	บทนำสู่สารหอมและสารให้สีใน เครื่องสำอาง Introduction to Fragrances and Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76547569	สารหอมในเครื่องสำอาง Fragrances in Cosmetics	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76547669	สารให้สีในเครื่องสำอาง Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76547769	การประยุกต์ใช้สารหอมและสารให้สีใน เครื่องสำอาง Application of Fragrances and Colorants in Cosmetics	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76547869	การพัฒนาและการควบคุมคุณภาพสาร หอมและสารให้สี Development and Quality Control of Fragrances and Colorants	2 (1-3-2)	วิชาใหม่
			โมดูลที่ 10 การพัฒนาผลิตภัณฑ์การผลิตวัตถุดิบสำหรับ เครื่องสำอางและเภสัชกรรมจากพืชน้ำ			
			76539169	พืชและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ Plants and Biological Active Compounds	2 (2-0-4)	วิชาใหม่
			76539269	เทคนิคเตรียมตัวอย่างและการสกัดพืช	3 (2-3-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Sample Preparation and Extraction of Plants		
			76539369	การควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญในวัตถุดิบจากพืช Quality Control and Analysis of the Active Compound in Raw Materials from Plants	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			79539469	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางจากพืช Development of Dietary Supplement Product and Cosmetics from Plants	2 (1-3-2)	วิชาใหม่
			โมดูลที่ 11 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง			
			76549269	ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง Bee Biology and Beekeeping	3 (2-3-4)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			76549369	ผลิตภัณฑ์จากผึ้งและการประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหารเครื่องสำอาง และยา Bee Products and Their Applications in the Food, Cosmetics and Pharmaceutical Industries	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76549469	เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผึ้ง Processing Technologies for Bee Products	3 (2-3-4)	วิชาใหม่
			76549569	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผึ้ง Product Development from Bee Products	1 (0-3-1)	วิชาใหม่
หมวดวิชาเฉพาะ - การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน กลุ่มวิชาพัฒนาเภสัชภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ						
			76548569	สหกิจศึกษาด้านพัฒนาเภสัชภัณฑ์ สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	6 (0-18-9)	วิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Cooperative Education in Herbal Pharmaceuticals and Natural Product Development		

เอกสารแนบหมายเลข 9
 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
 ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี
 พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ สภามหาวิทยาลัย บูรพา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

- (๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕
- (๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗
- (๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘
- (๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙
- (๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙
- (๖) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยบูรพา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยบูรพา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

“ส่วนงาน” หมายความว่า ส่วนงานตามมาตรา ๙ (๓) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่จัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี และให้หมายความรวมถึง โครงการ การจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบให้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี

- ๒ -

“คณะกรรมการประจำส่วนงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการของโครงการจัดตั้ง คณะหรือวิทยาลัย

“คณบดี” ให้หมายความรวมถึงประธานโครงการจัดตั้งส่วนงานที่สภามหาวิทยาลัยให้ความ เห็นชอบให้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี

“หัวหน้าภาควิชา” ให้หมายความรวมถึงประธานสาขาวิชา

“เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร” หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามกฎหมายกระทรวง ว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา และกฎหมายกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมถึง ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ใช้บังคับ ในขณะนั้น

“เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ” หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิตามกฎหมายกระทรวง ว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี รวมถึงประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของสาขาหรือสาขาวิชา (ถ้ามี) ที่ใช้บังคับในขณะนั้น

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่คณบดี แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ให้ คำปรึกษาด้านวิชาการในหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับด้านวิชาการที่คณบดีมอบหมายแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ ให้คำปรึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับปริญญาตรีที่สภามหาวิทยาลัย อนุมัติให้เปิดสอนและอนุมัติให้รับนิสิตเข้าศึกษา และให้หมายความรวมถึงหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

“หลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น” หมายความว่า หลักสูตรของมหาวิทยาลัยบูรพาที่ร่วมมือ จัดการเรียนการสอนกับสถาบันอื่นหรือหน่วยงานอื่นซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ โดยมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นผู้ให้ ปริญญา หรือสถาบันอื่นเป็นผู้ให้ปริญญา หรือผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากทุกสถาบันที่ร่วมมือกัน

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึง นิสิต นักศึกษาจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่ง ของมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และให้คำวินิจฉัยของอธิการบดีเป็นที่สุด

- ๓ -

หมวด ๑
หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ชื่อปริญญาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ชื่อปริญญาตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง ปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุวิทยฐานะ เข็มวิทยฐานะ และครุยประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง ปรัชญาการศึกษา และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อ ๘ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี มีดังนี้

- (๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)
- (๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)
- (๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี)
- (๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- (๕) หลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามข้อ ๑๑

ข้อ ๙ หลักสูตรตามข้อ ๘ จำแนกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่

- (๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- (๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการแบบก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต กิจกรรมการเรียนรู้ อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ กระบวนการเสนอหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการอื่นใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ รวมถึงระเบียบและประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร

ข้อ ๑๑ มหาวิทยาลัยอาจดำเนินการเปิดหลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือชื่ออื่นที่ใช้ในขณะนั้น

- ๔ -

ข้อ ๑๒ วิธีการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีวิธีการจัดการศึกษา ดังนี้

- (๑) วิธีการจัดการศึกษาแบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย
- (๒) วิธีการจัดการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (๓) วิธีการจัดการศึกษาอื่น ๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ

ให้มหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดการศึกษาตาม (๓)

ข้อ ๑๓ การนำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไปจัดการเรียนการสอนนอกที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนจะกระทำมิได้ เว้นแต่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดซึ่งต้องไม่ขัดแย้งกับประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ ระบบการจัดการศึกษา ให้จัดการศึกษาระบบทวิภาค (Semester) โดย ๑ ปี การศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจให้มีภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ หรือมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

ภาคการศึกษาปกติตามวรรคหนึ่ง แบ่งเป็นภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาลาย

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น หลักสูตรอาจจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาหรือบางภาค การศึกษาก็ได้ โดยระยะเวลาศึกษาทั้งหมดต้องเทียบเคียงได้ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๕ รายวิชาของหลักสูตรอาจเป็นภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การปฏิบัติงาน การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม การทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด โดยจำนวนชั่วโมงของกิจกรรมดังกล่าวเทียบได้ กับจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๑๖ ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตในแต่ละหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นิสิต ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร จนถึงภาคการศึกษาที่นิสิตสำเร็จการศึกษาและดำเนินการครบถ้วน ตามหลักสูตร

ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตตามวรรคหนึ่งต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาการศึกษา ที่กำหนดสำหรับแต่ละหลักสูตรสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลา การศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

กรณีที่หลักสูตรใดเห็นสมควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาที่แตกต่างจากวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายกรณีไป

กรณีที่นิสิตรายใดมีเหตุผลและความจำเป็นที่ขออนุมัติใช้ระยะเวลาศึกษาที่แตกต่าง จากที่กำหนดในวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากอธิการบดีโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายกรณีไป และแจ้งสภามหาวิทยาลัยทราบ

- ๕ -

ระยะเวลาการศึกษาให้นับเป็นปีการศึกษา และปีการศึกษาให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป

หมวด ๒

อาจารย์หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๗ อาจารย์ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพบวิทยากรหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชาที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

(๔) อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนในรายวิชาตามหลักสูตรซึ่งมิใช่อาจารย์ประจำและต้องมีคุณสมบัติ ประสบการณ์ ผลงานตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้การกำหนดให้บุคคลใดเป็นอาจารย์พิเศษของรายวิชาในหลักสูตรใดของภาคการศึกษาใด ให้อธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งอาจารย์พิเศษเพื่อสอนรายวิชาใดทั้งรายวิชาก็ได้ โดยต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานิสิตตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย



- ๖ -

ข้อ ๑๘ อาจารย์ตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย ดังนี้

(๑) บุคคลที่มีสถานะเป็นข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ประเภทตำแหน่งวิชาการ พนักงานในมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย ประเภทวิชาการ และพนักงานตามภารกิจ ประเภทวิชาการ ทั้งนี้ อาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ ตั้งแต่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

(๒) บุคคลผู้ดำรงตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ พนักงานมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำตาม (๒) สามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้สอนก็ได้ โดยบุคคลที่จะได้รับแต่งตั้งดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ประสิทธิภาพ และผลงานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรด้วย รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้า ส่วนงานต้นสังกัด และได้รับการเห็นชอบจากสภาวิชาการ

ข้อ ๑๙ อาจารย์ตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) อาจเป็นบุคคลดังนี้

(๑) พนักงานตามภารกิจ ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มหรือประเภทอื่นตามชื่อตำแหน่ง ที่สภาวิชาการประกาศกำหนด อาจได้รับแต่งตั้งจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ อาจารย์ประจำในหลักสูตรปริญญาตรี

(๒) บุคคลในองค์กรภายนอกที่มีข้อตกลงความร่วมมืออย่างเป็นทางการกับมหาวิทยาลัย ในการร่วมผลิตบัณฑิตทั้งในการพัฒนาและการบริหารหลักสูตรร่วมกัน ข้อตกลงดังกล่าวต้องได้รับความ เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

องค์กรภายนอกตาม (๒) ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรอง จากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภา มหาวิทยาลัย โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตและต้องให้ได้ คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๒๐ บุคคลตามข้อ ๑๙ (๒) อาจได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ในหลักสูตร ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอก

- ๗ -

หมวด ๓
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๒๑ จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาแต่ละหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาหรือแต่ละภาคการศึกษา เป็นไปตามแผนการรับนิสิตที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร หรือโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ หรือข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๒ คุณสมบัติทั่วไปของบุคคลที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากโรงเรียนนานาชาติที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดหรือตามที่หลักสูตรกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าโดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องมีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีในหลักสูตรแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ในทุกภาคการศึกษา หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) เป็นผู้มีความประพฤติดีและมีคุณธรรมและจริยธรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งอาจเป็นโรคที่สังคมรังเกียจหรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๖) มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมหรือตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดเพิ่มเติม

(๗) กรณีการรับบุคคลชาวต่างชาติที่มีได้มีสัญชาติไทยหรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ ช่องทางการรับบุคคลเข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) การรับผ่านระบบการคัดเลือกกลางโดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย

(๒) การรับโดยวิธีรับตรง

(๓) การรับโดยวิธีพิเศษ

(๔) การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานอื่น หรือตามข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน

(๕) การรับโดยวิธีอื่นตามที่หลักสูตรกำหนดหรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

- ๘ -

ข้อ ๒๔ ขั้นตอน ปฏิทิน วิธีการดำเนินการ วิธีการคัดเลือก และการอื่นใดในการรับบุคคล เข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๑) หรือ (๒) ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๓) และ (๔) ให้ส่วนงานเป็นผู้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

การรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๕) ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการ ที่สภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๒๕ กรณีที่หลักสูตรรับนิสิตไม่เป็นไปตามแผนการรับนิสิต ให้มหาวิทยาลัยออกแนว ปฏิบัติเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการรับนิสิต โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๔

การขึ้นทะเบียน สถานภาพนิสิต และการพ้นสถานภาพนิสิต

ข้อ ๒๖ นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รักษาสถานภาพนิสิต ลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร เข้าศึกษาตามหลักสูตร เข้ารับการวัดผลและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษา และปฏิบัติตามข้อปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยและส่วนงานกำหนด

ข้อ ๒๗ ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ต้องดำเนินการเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต พร้อมทั้งชำระเงิน ค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้ผ่อนผัน การชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตและดำเนินการตามวรรคหนึ่งครบถ้วน มีสถานภาพเป็นนิสิต ของมหาวิทยาลัยในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

การรักษาสถานภาพนิสิต ให้กระทำได้เมื่อลาพักการศึกษา ถูกสั่งพักการศึกษา ลงทะเบียนเรียน ครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่ผ่านเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา หรือเหตุอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ ขั้นตอน และเงื่อนไข ตลอดจนแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียน และการรักษา สถานภาพนิสิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรณีที่นิสิตไม่สามารถมาขึ้นทะเบียน หรือต่อทะเบียนได้ทันกำหนด และการขอดำเนินการดังกล่าวให้สามารถมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทนได้

ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง หรือไม่ต่อทะเบียนตามวรรคสาม ซึ่งถือว่า ไม่มีหรือสิ้นสุดสถานภาพนิสิต ภายในกำหนดเวลาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๒๘ นิสิตมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะต้องดำเนินการเข้าศึกษาตามหลักสูตร และปฏิบัติตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่หลักสูตรหรือส่วนงานที่นิสิตสังกัดกำหนด ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องไม่ยุติ หรือละทิ้งการศึกษาโดยไม่มี เหตุผลอันสมควร ต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงที่อยู่และช่องทางการติดต่อแก่หลักสูตรหรือส่วนงาน รวมทั้ง มีหน้าที่ติดตามกฎระเบียบ ประกาศ และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับนิสิตซึ่งมหาวิทยาลัยและส่วนงานเผยแพร่ เป็นการทั่วไป ทั้งที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อน และที่จะออกภายหลัง

- ๙ -

ข้อ ๒๙ นิสิตอาจจำแนกประเภทตามลักษณะการลงทะเบียนเรียน เป็นนิสิตเต็มเวลา นิสิตไม่เต็มเวลา นิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ ทั้งนี้ ความหมายและเงื่อนไขของนิสิตแต่ละประเภท ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การจำแนกสถานภาพนิสิตของนิสิตเต็มเวลา และนิสิตไม่เต็มเวลา ตามผลการเรียนอาจจำแนกเป็น-นิสิตสถานภาพสมบูรณ์-นิสิตสถานภาพรอพินิจ- ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การจำแนกสถานภาพนี้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๐ สิทธิประโยชน์และการได้รับบริการต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยของนิสิตซึ่งขึ้นทะเบียน นิสิต เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยและส่วนงานกำหนด

การรับรองประเภทและสถานภาพนิสิต ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพนิสิต แล้วแต่กรณีตามแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลาพักการศึกษา กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น นิสิตอาจขออนุญาตลาพัก การศึกษาเป็นรายภาคการศึกษาหรือรายปีการศึกษาได้ ทั้งนี้ คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอ ลาพักการศึกษา รวมถึงการขอกลับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

เหตุที่เข้าข่ายสามารถขออนุญาตลาพักการศึกษา ครอบคลุมถึงความเจ็บป่วยของตนเองหรือ ครอบครัว การถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ การไปฝึกอบรมหรือดูงาน ในต่างประเทศ การไปปฏิบัติภารกิจวิจัยหรือปฏิบัติงาน การได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่ง มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน ฐานะทางการเงินของครอบครัว หรือมีเหตุจำเป็นสุดวิสัย หรือมีความจำเป็น ส่วนตัว รวมทั้งเหตุอื่นที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบ

ระยะเวลาการลาพักการศึกษาของนิสิตตามวรรคหนึ่ง ไม่นับรวมในระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๖

ขณะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร และรายวิชาใด ๆ และไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาของภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ลาพัก แต่ต้องขอรักษาสถานภาพนิสิตและชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนิสิต

ข้อ ๓๒ การพ้นสถานภาพนิสิต นิสิตต้องพ้นสถานภาพนิสิต กรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติการเป็นนิสิตตามข้อบังคับนี้

(๔) สำเร็จการศึกษาและได้รับอนุมัติปริญญาจากมหาวิทยาลัย

(๕) ไม่ต่อทะเบียนเป็นนิสิต หรือไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษา หรือเหตุอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้หรือตามประกาศที่ออกตามข้อบังคับนี้

- ๑๐ -

(๖) ได้รับค่าระดับชั้นเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๒๕ ในภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียน หรือเมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ หรือเมื่อมีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เป็นระยะเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน หรือเมื่อมีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ เป็นระยะเวลา ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

~~(๗) ถูกไล่ออก-เนื่องจากกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผล-หรือ-ให้พ้นสถานภาพนิสิตจากการลงทะเบียนทางวินยนิสิต~~

(๘) พ้นกำหนดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรตามข้อ ๑๖ หรือพ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตให้ขยายระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๖ โดยยังไม่สำเร็จการศึกษา

การพ้นสถานภาพนิสิตตาม (๕) (๖) และ (๘) ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาประกาศและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ทั้งนี้ การพ้นสถานภาพนิสิตตาม (๕) นิสิตสามารถขอคืนสถานภาพได้ โดยเมื่อนิสิตชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาปรับสถานะนิสิตในระบบบริการการศึกษา และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ข้อ ๓๓ นิสิตที่พ้นสถานภาพนิสิตตามข้อ ๓๒ (๒) หรือ (๕) อาจขอยื่นคำร้องกลับเข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม หรือหลักสูตรปรับปรุงที่สัมพันธ์กับหลักสูตรเดิมของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการรับบุคคลกลับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นนี้ให้นิสิตได้รับรหัสประจำตัวนิสิตเดิม ใช้ผลการเรียนและความก้าวหน้าของการศึกษาเท่าที่เป็นอยู่ทั้งหมดหรือบางส่วน และนับระยะเวลาการศึกษาต่อเนื่องกันได้ กรณีที่มีข้อขัดข้องอันเป็นผลจากการกลับเข้าศึกษาให้คณะกรรมการประจำส่วนงานที่นิสิตสังกัดเป็นผู้วินิจฉัย

ในกรณีที่นิสิตของมหาวิทยาลัยเมื่อสอบผ่านรายวิชาแล้ว หากมีความประสงค์ที่จะนำรายวิชาที่สอบผ่านดังกล่าวไปสะสมในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ให้นิสิตแจ้งกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาเพื่อดำเนินการ

ข้อ ๓๔ การรับนิสิตของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอื่นหรือหลักสูตรที่นิสิตศึกษาอยู่ ปิดหลักสูตรหรือส่วนงานที่นิสิตสังกัดถูกยุบเลิก หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๕ นิสิตอาจขอย้ายจากหลักสูตรหนึ่งไปยังอีกหลักสูตรหนึ่งภายในส่วนงานเดียวกัน หรือต่างส่วนงาน การอนุมัติการย้ายหลักสูตรและเงื่อนไขการดำเนินการภายหลังการย้ายหลักสูตร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

- ๑๑ -

ข้อ ๓๖ นิสิตอาจขออนุญาตโอนไปเป็นนิสิตนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านั้น ให้นิสิตพ้นสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยเมื่อมหาวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

นิสิต นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นอาจได้รับอนุมัติให้รับโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในกรณีเช่นว่านั้น ให้นิสิตมีสถานะเป็นนิสิตเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต โดยการเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่ผู้นั้นศึกษามาแล้ว และการกำหนดเงื่อนไขการศึกษารวมทั้งหน่วยกิตที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมและการอื่นใดที่เกี่ยวข้องให้คณะกรรมการประจำส่วนงานที่รับโอนเป็นผู้พิจารณา

หมวด ๕

การลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันเวลาและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรทุกภาคการศึกษาปกติ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ที่รับผิดชอบของส่วนงานที่หลักสูตรสังกัดมอบหมาย ตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(๓) การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดหรือตามปฏิทินการศึกษา จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่นิสิตยังลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ภายในกำหนดตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตจะไม่มีสิทธิสอบในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๓๘ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนแต่ละภาคการศึกษา

(๑) การลงทะเบียนภาคการศึกษาปกติ นิสิตเต็มเวลา ลงทะเบียน ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และนิสิตไม่เต็มเวลา ลงทะเบียน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนภาคฤดูร้อน ลงทะเบียน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) ในกรณีนิสิตใกล้สำเร็จการศึกษา หรือมีเหตุผลและความจำเป็นที่สมควร นิสิตอาจขอลงทะเบียนเรียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตาม (๑) ได้ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่นิสิตสังกัด

(๓) นิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ ลงทะเบียนได้ตามความเห็นชอบของคณบดีของส่วนงานที่นิสิตสังกัด

- ๑๒ -

ข้อ ๓๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่บังคับให้นิสิตสอบและให้บันทึกผลลงในใบแสดงผลการเรียนในช่องผลการเรียนว่า “Au” เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๔๐ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ หรือการลงทะเบียนเรียนแทนของนิสิตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๑ ส่วนงานที่หลักสูตรสังกัดอาจอนุญาตให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดในระดับปริญญาที่เทียบเคียงหรือเทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอน หรือส่วนงานไม่อาจจัดการเรียนการสอนได้ หรือเมื่อจะเป็นประโยชน์แก่นิสิต ทั้งนี้ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิต ลักษณะของรายวิชา การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน รวมทั้งการอื่นที่เกี่ยวข้องได้ ก่อนที่จะอนุญาตให้นิสิตไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๔๒ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือบุคคลภายนอกเข้าเรียนหรือลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีพื้นฐานความรู้ตามที่คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควร ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชานั้นสังกัด รวมทั้งต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๓ การขอเพิ่มหรือการลดรายวิชา ภายหลังจากการลงทะเบียนไปแล้ว ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๔ นิสิตต้องมีเวลาเรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมของแต่ละรายวิชาตามที่หลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนดอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดของรายวิชานั้น ซึ่งผู้สอนจะต้องแจ้งให้นิสิตทราบล่วงหน้า จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชานั้น เว้นแต่กรณีที่หลักสูตรหรือรายวิชากำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือกรณีตามหลักเกณฑ์ที่ส่วนงานกำหนด

กรณีนิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ นอกจากมีเวลาเรียนตามวรรคหนึ่งแล้ว อาจมีเวลาเรียนตามที่คณบดีให้ความเห็นชอบได้

- ๑๓ -

หมวด ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๕ ในการบริหารจัดการหลักสูตร ผู้รับผิดชอบพึงจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

วิธีการวัดผล สามารถดำเนินการได้หลายวิธีตามลักษณะของรายวิชาหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ดังนี้

- (๑) การสอบ (Examination)
- (๒) การมอบหมายงาน (Assignment)
- (๓) การทำโครงการ (Project)
- (๔) การจัดทำรายงาน (Report)
- (๕) การประเมินในสถานการณ์จริง (Authentic assessment)
- (๖) วิธีการอื่นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด หรือตามที่หลักสูตรกำหนด

ในกรณีที่มีการสอบ อาจแบ่งเป็นการสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบประจำภาค การสอบรวบยอด และการสอบประเภทอื่นตามที่หลักสูตรกำหนด

ส่วนงานหรือหลักสูตรต้องประกาศกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดและการประเมินผล ปฏิทินการวัดและประเมินผล น้ำหนักคะแนน และเกณฑ์การประเมินผลแต่ละรายวิชาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ตามที่เห็นสมควร รวมทั้งการพิจารณาตัดสินผลการประเมิน การให้ระดับชั้นของแต่ละรายวิชา การรับรองผลการให้ระดับชั้นของแต่ละรายวิชา การประกาศหรือแจ้งค่าระดับชั้นและค่าระดับชั้นเฉลี่ยของนิสิต การขอทบทวนผลการประเมินหรือการให้ระดับชั้น และการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวัดผลและประเมินผลตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๖ ระบบการให้คะแนน

(๑) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น (Grade) ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A (Excellent)	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+ (Very Good)	ดีมาก	๓.๕
B (Good)	ดี	๓.๐
C+ (Fairly Good)	ค่อนข้างดี	๒.๕
C (Fair)	พอใช้	๒.๐
D+ (Poor)	อ่อน	๑.๕
D (Very Poor)	อ่อนมาก	๑.๐
F (Fail)	ตก	๐

- ๑๔ -

(๒) การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด นอกจากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล หรือไม่แก้ผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ (I) ตามเวลาที่กำหนด ให้กระทำดังนี้ต่อไป

(ก) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

(ข) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์

(ค) นิสิตกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบการวัดผล หรือ سوءเจตนาทุจริตหรือทุจริตในการวัดผลและได้รับการตัดสินให้สอบตกในรายวิชานั้น

(๓) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S (Satisfactory)	ผ่านตามเกณฑ์
I (Incomplete)	ยังไม่สมบูรณ์
U (Unsatisfactory)	ไม่ผ่านตามเกณฑ์
W (Withdrawn)	งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ
Au (Audit)	ลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่ับหน่วยกิต
CE (Credit from examination)	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ
CP (Credit from portfolio)	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน
CS (Credit from standardized tests)	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน
CT (Credit from training)	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ
CX (Credit from exemption)	หน่วยกิตที่ได้จากการเคยเรียนมาแล้ว จึงขอยกเว้นการเรียน
CR (Credit from experience)	หน่วยกิตที่ได้จากการเทียบประสบการณ์
T (Transferred)	หน่วยกิตที่รับโอนจากสถาบันอื่นในประเทศ
T* (Transferred)	หน่วยกิตที่รับโอนจากสถาบันต่างประเทศ โดยระบุชื่อของสถาบันและประเทศ

(๔) การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำดังนี้ต่อไป

(ก) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๔๔ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

(ข) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา และคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

- ๑๕ -

(ค) นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับชั้นอื่นเป็นความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอนโดยให้อยู่ในการกำกับดูแลของคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานที่รายวิชาสังกัดให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษา หากดำเนินการไม่เสร็จสิ้น กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับชั้น F ทันที

(๕) การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใดให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา

(ข) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ง) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด ให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ที่นิสิตได้รับตาม (๔) และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๖) การให้สัญลักษณ์ S เมื่อผ่านการสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือ U เมื่อสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือ I เมื่อการประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่เป็นสารนิพนธ์หรือรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นระดับชั้น

(๗) การให้สัญลักษณ์ CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T* ใช้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต โดยไม่มีการประเมินผลเป็นระดับชั้น

ข้อ ๔๗ การนับจำนวนหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น D ขึ้นไป โดยไม่นำผลการศึกษาที่ให้สัญลักษณ์เป็น I, S, U, W, Au, CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T* มาคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

(๒) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา (Grade point average, GPA) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยคิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

(๓) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม (Cumulative grade point average, GPAX) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๔๗ (๑) เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ทั้งนี้ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยคิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

(๔) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชาของนิสิตเพื่อให้ได้ครบตามหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ลำดับชั้น D ขึ้นไป รวมทั้งจำนวนหน่วยกิตที่ได้ S, CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T*

- ๑๖ -

ในกรณีที่ผลการเรียนของรายวิชาเดียวกันที่ลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดคำนวณรวมเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้ใช้ผลการเรียนสูงสุดเพียงครั้งเดียวมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม

ในกรณีที่ลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากันหรือแทนกันให้นับหน่วยกิตของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเท่านั้นเป็นหน่วยกิตสะสม และให้ใช้ผลการเรียนของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่สูงกว่าเท่านั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม

(๕) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อน ให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสถานภาพรอพินิจ ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด

ข้อ ๔๘ นิสิตอาจขอนำผลการเรียนที่ได้จากการศึกษารายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตอาจขอนำผลการเรียนหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือการศึกษาตลอดชีวิตที่สะสมในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตอาจขอนำสมรรถนะหรือประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือจากการพัฒนาตนเองที่สะสมในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

หมวด ๗

การกระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผล

ข้อ ๔๙ นิสิตที่กระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผล หรือกระทำการส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ในการวัดผล จะได้รับโทษสถานใดสถานหนึ่งหรือหลายสถาน ดังนี้

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ปรับตกในรายวิชาที่กระทำผิด
- (๓) พักการศึกษา ๑ ภาคการศึกษา
- (๔) พักการศึกษา ๑ ปีการศึกษา
- (๕) พักการศึกษา ๒ ปีการศึกษา
- (๖) ไล่ออก

- ๑๗ -

การกระทำใดเข้าข่ายการกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผลหรือกระทำการ
ส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การลงโทษตาม (๓) (๔) และ (๕) ให้มีผลตั้งแต่ภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดจาก
ภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่มีคำสั่งลงโทษ

การลงโทษไล่ออก-ให้มีผลตั้งแต่วันกระทำความผิด

ข้อ ๕๐ กรณีที่ปรากฏ หรือกรณีที่มีการกล่าวหาว่า โทษว่า นิสิตกระทำผิดหรือฝ่าฝืน
ระเบียบเกี่ยวกับการวัดผลหรือกระทำการส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริต ให้คณะบดีของส่วนงาน
ที่รายวิชาสังกัดดำเนินการตรวจสอบโดยเร็ว ในกรณีที่ยังไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนหรือกรณีที่นิสิตปฏิเสธความ
รับผิดชอบ อาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการและกรรมการอีก
ไม่น้อยกว่าสองคน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง ทั้งนี้ไม่ว่ากรณีใด ต้องเปิดโอกาสให้นิสิตได้รับทราบกรณี
ที่มีการตรวจสอบดังกล่าวและให้โอกาสนิสิตชี้แจงหรือแสดงหลักฐานเพื่อโต้แย้งได้ กระบวนการในการพิจารณา
การกระทำผิดของนิสิต การลงโทษ และการอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
ว่าด้วยวินัยนิสิต

กรณีที่นิสิตยอมรับการกระทำผิดและมีหลักฐานปรากฏชัดเจน ส่วนงานอาจดำเนินการ
พิจารณาโทษโดยไม่ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงก็ได้

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๕๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีทั้งกรณีเข้าศึกษาตามระบบปกติ
และระบบคลังหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในหลักสูตร มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับนี้
และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

- (๑) มีความประพฤติสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา
- (๒) ไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ห้ามไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- (๓) ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- (๔) ผ่านการประเมินผลรายวิชาครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร
- (๕) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบค่าระดับชั้น ๔
- (๖) มีระดับความสามารถอื่น (ถ้ามี) ตามที่กำหนดในหลักสูตร ประกาศของส่วนงาน หรือมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญาตรี

- (๑) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อ
กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษิตตามช่วงเวลาดำหนด

- (๒) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

- ๑๘ -

(๓) กรณีนิสิตที่ขอเทียบโอนผลการเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สังกัดในมหาวิทยาลัยบูรพาเพิ่มเติม ทั้งนี้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

ข้อ ๕๓ การอนุมัติปริญญา เมื่อนิสิตมีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะสำเร็จการศึกษาและได้ดำเนินการครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ให้ส่วนงานดำเนินการ ดังนี้

(๑) เสนอคณะกรรมการประจำส่วนงานพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) เสนอกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาเพื่อตรวจสอบและดำเนินการเสนอต่อสภาวิชาการ

(๓) เมื่อสภาวิชาการให้ความเห็นชอบแล้ว จึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ปริญญาตรี หรือปริญญาตรีเกียรตินิยม ดังนี้

(ก) ปริญญาตรี เกณฑ์ที่ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(ข) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง เกณฑ์ที่ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป และไม่เคยได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด และไม่เคยลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาใด

(ค) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เกณฑ์ที่ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และไม่เคยได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด และไม่เคยลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาใด

ให้วันที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบผลการสำเร็จการศึกษาของนิสิตเป็นวันสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาที่เข้าศึกษา

การให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่นิสิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถให้ได้ทั้งกรณีการเรียนรายวิชาตามหลักสูตร หรือการเทียบโอนหน่วยกิตตามประกาศของมหาวิทยาลัย หรือกรณีการสำเร็จการศึกษาปริญญาตรีใบที่ ๒ ที่ได้รับการยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรี

ความในข้อนี้ไม่ให้ใช้บังคับกับนิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ

ข้อ ๕๔ การให้เหรียญทองในแต่ละปีการศึกษา นิสิตผู้มีสิทธิได้รับเหรียญทอง คือ ผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดในบรรดานักสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรเดียวกัน

กรณีที่มีผู้ได้รับค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดเท่ากันมากกว่าหนึ่งคน ให้ผู้ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดทุกคนได้รับเหรียญทอง

ข้อ ๕๕ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

- ๑๙ -

ข้อ ๕๖ ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผลการศึกษา และใบปริญญาบัตรตามแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ การออกใบแสดงผลการศึกษา และใบปริญญาบัตร ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชาและชื่อรายวิชา แล้วแต่กรณี ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

ผู้สำเร็จการศึกษาต้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาบัตรต่อกองทะเบียนและประมวลผล การศึกษาภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับตามประกาศของมหาวิทยาลัยและอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

มหาวิทยาลัยอาจจัดพิธีเพื่อบรรจุใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการ เกี่ยวกับผู้มีสิทธิเข้ารับใบปริญญา หรือการใดที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๕๗ การดำเนินการตามข้อบังคับนี้ในส่วนที่สภาวิชาการเป็นผู้อนุมัติหรือให้ความเห็นชอบ ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบหรือเพื่อทักท้วงด้วยก็ได้ ทั้งนี้ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๘ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ที่พึงดำเนินการ ตามข้อบังคับนี้ภายใน ๑ ปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง ให้บรรดาระเบียบ ประกาศ หลักเกณฑ์ที่มีอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้ดำเนินการไปก่อนที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้มีผลได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่มีข้อขัดข้องในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย

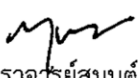
ข้อ ๕๙ สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัย บูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และระเบียบหรือประกาศที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จ การศึกษา เว้นแต่กรณีตามข้อ ๓๑ ให้นำมาใช้บังคับได้โดยอนุโลม

สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป โดยหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษาได้รับ อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่หมวดที่ ๔ เป็นต้นไป

- ๒๐ -

ข้อ ๖๐ ความใดในข้อบังคับนี้ที่เกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ให้ใช้บังคับกับหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕


(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)
นายกสภามหาวิทยาลัยบูรพา

หมายเหตุ :- เหตุผลในการออกข้อบังคับฉบับนี้ คือ ด้วยข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และประกาศที่ออกตามความของข้อบังคับดังกล่าวได้ใช้มาระยะหนึ่งแล้ว ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาหลายประการพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา กฎกระทรวงมาตรฐานการอุดมศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการจัดการศึกษาระบบคลั่งหน่วยกิต รวมทั้งศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เกิดนวัตกรรมของการจัดการศึกษาหลายรูปแบบ จึงเห็นควรต้องปรับแก้สาระของกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและเอื้อให้สามารถจัดการศึกษาได้คล่องตัวและเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและมหาวิทยาลัย จึงเห็นควรแก้ไขหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้





ปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

มุ่งพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติให้เกิด
ประสบการณ์ที่เน้นสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ให้เป็นผู้มีสมรรถนะที่
สนองตอบการเปลี่ยนแปลงของโลก มีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม สามารถเป็นผู้ที่
เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

Educational Philosophy of Burapha University

BUU focuses on inculcating the learners through practice-based learning, as for them to gain experiences in real-work environment, to be competent persons who are able to cope with the changes of the world, to engage in social accountability, and to be life-long learners.

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยบูรพา มีมติเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

สภาวิชาการ มีมติเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔