



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ สถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	11
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	12
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	13
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	14
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	53
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	53
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	54
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	54
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs)	54

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	69
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	69
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	69
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	69
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	70
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	70
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	70
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	72
1. การกำกับมาตรฐาน	72
2. บัณฑิต.....	72
3. นิสิต.....	72
4. คณาจารย์.....	72
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	73
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	73
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	75
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	77
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	77
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	77
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	77
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	78
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	80
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	94
ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	124
ภาคผนวก ง รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร	127
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	133
ภาคผนวก ฉ ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำ.....	160
ภาคผนวก ช ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) รายชั้นปี.....	164

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร)

มหาวิทยาลัยพะเยา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565
ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมนัดพิเศษ วันที่ 30 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
- 6.4 คณะกรรมการพิจารณากลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
- 6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยาอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 วันที่ 26 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
- 6.6 สภาวิชาชีพ.....(ถ้ามี) รับรองหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่.....
วันที่เดือนพ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในด้าน การวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร

8.2 นักวิชาการ/นักวิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยีการอาหารทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

8.3 นักส่งเสริมการตลาดและการขายผลิตภัณฑ์/เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรมอาหาร

8.4 ทำงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น การขาย การวิจัย การวิเคราะห์อาหาร และการกำหนดมาตรฐานอาหาร เป็นต้น

8.5 เป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจอาหาร หรืออุตสาหกรรมอาหาร

9. ชื่อ - นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายคุณากร ชัดิศรี	35207000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
				วท.บ.	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2548
2	นางสาวเนวิชญาณี วุฒินิธิคานนท์	36599003xxxxx	อาจารย์	วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
				วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
3	นายไผ่แดง ขวัญใจ	35601004XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีทางอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556
				วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2549
				วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
4	นายรณกร สร้อยนาค	35205002XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
				วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2536
5	นางสาวสกุลคุณ มากคุณ	35603002XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Food Science	The University of Nottingham, United Kingdom	2555
				วท.ม.	ผลิตภัณฑ์ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
				วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยบูรพา	2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจะยึดการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นหลัก ซึ่งมีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน และยังมุ่งเน้นด้านการผลิตเกษตรและอาหารปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ผลกระทบด้านการผลิตเกษตรและอาหารต่อเศรษฐกิจในเชิงบวกของประเทศยังอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากยังไม่สามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาขับเคลื่อนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพซึ่งอาจเป็นผลมาจากคุณภาพและสมรรถนะของแรงงานในภาคการผลิตด้านเกษตรและอาหารไม่สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อนการพัฒนา นอกจากนี้ ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ณ ปัจจุบัน ยังมีการนำโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลที่เรียกว่า “ประเทศไทย 4.0” (Thailand 4.0) มาใช้ด้วย โดยโมเดลดังกล่าวจะขับเคลื่อนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศด้วยวิทยาการความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา โดยมุ่งเน้นใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (S-Curve) ซึ่งมีกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นหนึ่งในเป้าหมายดังกล่าวด้วย ส่งผลให้การเตรียมความพร้อมของกำลังคนเพื่อรองรับความต้องการแรงงานที่มีความรู้ที่จะออกไปทำงานที่เกี่ยวข้องในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาหารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นสาขาวิชาหนึ่งที่มีบทบาทในการผลิตบุคลากร นักวิจัย นักวิชาการที่ไปทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร จึงตระหนักถึงการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนที่จะออกไปทำงานที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอาหารมีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงทักษะที่จำเป็นอื่น ๆ ในการทำงานเพื่อเพิ่มคุณภาพและสมรรถนะให้กับผู้เรียน เพื่อเพิ่มความสามารถแข่งขันในตลาดแรงงาน เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเป็นหนึ่งในพันธกิจที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงสถานะทางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทย และคาดว่าจะเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอดในปี พ.ศ. 2574 ขณะที่วัยเด็กและวัยทำงานลดลงส่งผลให้อาจเกิดปัญหาแรงงานในอนาคต ดังนั้น แรงงาน

จึงต้องมีทั้งคุณภาพและสมรรถนะที่พร้อม เพื่อป้องกันการขาดแคลนแรงงานในอนาคต ถึงแม้ว่าในปัจจุบันคนจะมีอายุยืนยาวมากขึ้น แต่กลับมีปัญหาสุขภาพเนื่องจากจากพฤติกรรมเสี่ยงในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของประชากรและโอกาสการเข้าถึงทรัพยากรยังคงมีอยู่ จึงทำให้ประเทศไทยเกิดปัญหาในการพัฒนาประเทศและสังคม รวมทั้งเผชิญกับวิกฤตความเหลื่อมถอยด้านสังคมและเกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย จนทำให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมแห่งวัตถุนิยมที่ให้ความสำคัญต่อศีลธรรม ขนบธรรมเนียม และวัฒนธรรมที่ดีงามน้อยลง นอกจากนี้ วิทยาการ เทคโนโลยี และการสื่อสาร ที่มีความเจริญก้าวหน้ายังสวนทางกับทรัพยากรและวัฒนธรรมที่มีแนวโน้มเหลื่อมถอยลง การเตรียมแผนรองรับโดยการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนา ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์วัฒนธรรม การมีคุณธรรมจริยธรรม และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าจึงเป็นสิ่งจำเป็น

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่มีคุณภาพและสมรรถนะ มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาโครงสร้างสังคมด้านแรงงานที่จะขาดแคลนในอนาคต มีส่วนช่วยในการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม ลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ประชากรที่แตกต่างกัน โดยการสร้างงานและรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนลดปัญหาพฤติกรรมการบริโภค ที่เสี่ยงต่อการทำลายสุขภาพ โดยการให้ความรู้ในด้านการส่งเสริมสุขภาพด้วยการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ มีการค้นคว้าวิจัย พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับวัย แต่ยังคงช่วยอนุรักษ์วัฒนธรรมด้านอาหารและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง และมีส่วนในการผลักดันและพัฒนาสังคม วัฒนธรรมที่ดีงามของชาติ ด้วยการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามของสังคม คุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ การปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโลกและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งล้วนแล้วแต่จะเป็นการสร้างสรรค์ สังคมให้มีความสุข ความดีงาม ที่ยั่งยืนสืบไป สอดคล้องกับทิศทางนโยบายของรัฐบาลที่ได้กำหนดประเทศเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ความเหลื่อมล้ำ และความไม่สมดุลในการพัฒนา โดยนโยบายด้านการเกษตรและอาหาร จะมุ่งเน้นการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพดี มีผลตอบแทนสูง อาหารเพื่อสุขภาพ และอาหารผู้สูงอายุ เป็นต้น

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะเน้นการพัฒนาศักยภาพของนิสิตให้มีความสามารถทั้งความรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระความรู้ และทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ อีกทั้งมีความพร้อมในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และมีจิตสำนึกจริยธรรมที่ดี ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยพะเยาที่มุ่งเน้นการนำองค์ความรู้ที่ได้สั่งสมและพัฒนานั้นมาสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ตลอดจนจรรู้ถึงสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ

การเมือง สังคม ศิลปวัฒนธรรม ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สามารถใช้เทคโนโลยี และสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในวิถีทางที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อการผลิตคนไทยศตวรรษที่ 21 กำลังคนที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ บูรณาการการวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ นำองค์ความรู้สู่การบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนอื่นแสดงถึงความสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่ว่า ปัญญาเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน (Wisdom for Community Empowerment)

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life		2(2-0-4)
001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes		1(0-2-1)
001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life		3(2-2-5)
001104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(2-2-5)
001205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication		3(2-2-5)
2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล	3	หน่วยกิต
002101 การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life		1(0-2-1)
002102 ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient		2(1-2-3)

3. กลุ่มวิชาทักษะชีวิต	15	หน่วยกิต
003101 สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management		3(2-2-5)
003102 การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning		3(2-2-5)
003203 เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation		2(0-4-2)
003204 การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management		1(0-2-1)
003305 กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการ ยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs		3(2-2-5)
003306 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation		3(0-6-3)
รวม	30	หน่วยกิต

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

13.1.2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

241111 คณิตศาสตร์ Mathematics I		3(2-2-5)
242101 หลักเคมี Principles of Chemistry		4(3-3-8)
242111 เคมีฟิสิกส์และการประยุกต์ Physical Chemistry and Applications		4(3-3-8)
242120 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis		4(3-3-8)
242141 เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry		4(3-3-8)
243101 ชีววิทยาทั่วไป General Biology		4(3-3-8)
244106 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Physics		3(2-3-6)

13.1.2.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์		
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)
13.1.2.3 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์		
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking in Daily Life	3(2-2-5)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น มี

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น มี

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มหาวิทยาลัยพะเยากำหนดนโยบายให้จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ในโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร และได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี อธิการบดี เป็นประธาน คณบดี เป็นกรรมการ และรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ เป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ กำหนดนโยบายและพิจารณาการดำเนินการ การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของมหาวิทยาลัย

2) คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ และประกันคุณภาพ เป็นประธาน รองคณบดี เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการ เป็นกรรมการ และเลขานุการ ทำหน้าที่พัฒนากระบวนการเรียนการสอน กำกับ ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูล ในการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตลอดจนประสานงาน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน

3) คณะกรรมการประจำรายวิชา ทำหน้าที่ ประสานงานการจัดการเรียนการสอน

13.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

จัดให้มีกลไกการบริหารจัดการรายวิชาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา และจัดระบบการบริหารจัดการโดยการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คือทำหน้าที่ประสานงาน/ช่วยประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาและอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชา/คณะวิชาอื่นหรือสถาบันภายนอกที่เกี่ยวข้อง ในด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและสอบ และการประเมินผล การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา รวมทั้งจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับมาตรฐานของการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และคณะศิลปศาสตร์ ที่ให้บริการการสอนในหมวดวิชาเฉพาะด้าน คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และคณะศิลปศาสตร์ เป็นผู้พิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแปรรูป ควบคุมคุณภาพ และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ที่จะนำไปสู่ความมั่นคงทางอาหาร และเพิ่มคุณค่าผลผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

อุตสาหกรรมอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคตที่ประเทศชาติให้ความสำคัญและมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร และลดการสูญเสียในระหว่างการแปรรูป ทั้งนี้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ต่างเป็นเป้าหมายสำคัญที่ทุกคนในโลกควรเรียนรู้ ให้ความสำคัญ ร่วมกันพัฒนา และมุ่งหวังจะช่วยแก้ปัญหาที่โลกกำลังเผชิญอยู่โดยไม่เป็นการทิ้งใครไว้ข้างหลัง นอกจากนี้ ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ณ ปัจจุบัน ยังมีการนำโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลที่เรียกว่า “ประเทศไทย 4.0” (Thailand 4.0) มาใช้ด้วย โดยโมเดลดังกล่าวจะขับเคลื่อนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศด้วยวิทยาการความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา โดยมุ่งเน้นใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (S-Curve) ซึ่งมีกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นหนึ่งในเป้าหมายดังกล่าวด้วย ส่งผลให้การเตรียมความพร้อมของกำลังคนเพื่อรองรับความต้องการแรงงานที่มีความรู้ที่จะออกไปทำงานที่เกี่ยวข้องในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาหารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศทั้งปัจจุบันและอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม
- 1.3.2 มีความรู้ความเข้าใจหลักวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 1.3.3 มีทักษะและสามารถปฏิบัติการในด้านการแปรรูปและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารได้ และสามารถนำองค์ความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ในภาคปฏิบัติมาปรับใช้ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

1.3.4 มีทักษะและความสามารถด้านการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถสร้างโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารด้วยตนเองได้

1.3.5 สามารถสื่อสารและปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น พัฒนาดตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

1.3.6 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการทำงานและแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

1.3.7 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับภูมิปัญญาท้องถิ่นอันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นและสังคมได้

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน

PLO3 ผู้เรียนสามารถจัดการชีวิตตนเองอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

PLO4 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและแสดงออกถึงคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

PLO5 ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO6 ผู้เรียนสามารถออกแบบนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้

PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้ทางทฤษฎี และแสดงทักษะการปฏิบัติ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้

PLO8 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหารได้โดยอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้อง

PLO9 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานด้านการแปรรูปอาหารโดยอาศัยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

PLO10 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้

PLO11 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	- มีการประเมินหลักสูตรทุกปี และมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	- รายงานการประเมินหลักสูตร
	- มีการสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเหมาะสม	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี (3.51 ขึ้นไป)
2. ปรับปรุงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต	- ปรับโครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียนให้สอดคล้องกับผู้เรียน โดยมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนทุกปี การศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป	- จำนวนนิสิตคงอยู่ในปีที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนิสิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ 1 - จำนวนนิสิต สอบผ่าน (ระดับคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 1.75) ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ของปีการศึกษานั้น
3. พัฒนาอาจารย์ผู้สอนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิต	- จัดให้อาจารย์ผู้สอนต้องเข้าอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง และนำความรู้ที่ได้จากการอบรมมาใช้ในการเรียนการสอน	- จำนวนอาจารย์ที่ไปอบรมพัฒนาตนเอง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ของอาจารย์ทั้งหมด

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ในแต่ละภาค การศึกษาปกติต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และให้เป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.3 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

2.2.4 ไม่เคยถูกตัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2.2.5 คุณสมบัติเฉพาะสาขาต้องเป็นผู้จบการศึกษาพื้นฐานสายสามัญ (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย) ที่เรียนวิชาทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ และไม่เป็นผู้ที่ตาบอดสี

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี / ระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 นิสิตแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน เช่น ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

2.3.2 นิสิตประสบปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นิสิตต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 จัดโครงการปรับพื้นฐานความรู้ ด้านวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ภาษาอังกฤษ และทักษะภาษาไทย ให้กับนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตก่อนเข้าศึกษาในภาคเรียนที่ 1

2.4.2 จัดการประชุมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การทำกิจกรรมระหว่างเรียน การแบ่งเวลาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ในสาขาวิชา ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดบันทึก การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นิสิตที่มีปัญหาและขอความช่วยเหลือ

2.4.4 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนิสิต เช่น วันแรกพบระหว่างนิสิตกับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของอาจารย์ที่ปรึกษา และการจัดกิจกรรมสอนเสริม เป็นต้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าลงทะเบียน	1,380,000	1,380,000	1,380,000	1,380,000	1,380,000
รวมรายรับ	1,380,000	2,760,000	4,140,000	5,520,000	6,900,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. งบบุคลากร	3,233,664	3,395,347	3,565,115	3,743,370	3,930,539
2. งบลงทุน (ครุภัณฑ์ทางการศึกษา)	4,000,000	3,500,000	3,000,000	2,500,000	2,000,000
3. งบดำเนินการ (ค่าใช้จ่ายและค่าวัสดุ)	500,000	600,000	700,000	800,000	900,000
4. งบดำเนินการ (สาธารณูปโภค)	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000
รวมรายจ่าย	8,333,664	8,695,347	9,065,115	9,443,370	9,230,539
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	138,894.40	144,922.45	151,085.25	157,389.50	153,842.30

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตร ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ สกอ.	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30	30
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	94	94
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		37	37
- วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์		37	34
- วิชาพื้นฐานด้านโภชนศาสตร์		-	3
2.2 กลุ่มวิชาเอก		57	57
- วิชาเอกบังคับ		48	48
- วิชาเอกเลือก		9	9
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6	6
4. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (ถ้ามี)		-	-
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	130	130

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน		2(2-0-4)
Thai Language in Daily Life		
001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ		1(0-2-1)
Thai for Academic Purposes		
001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)
English for Daily Life		

001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล 3 หน่วยกิต

002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)

กลุ่มวิชาทักษะชีวิต 15 หน่วยกิต

003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการ ยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	37 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	34 หน่วยกิต
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)

242101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-8)
242111	เคมีฟิสิกส์และการประยุกต์ Physical Chemistry and Applications	4(3-3-8)
242120	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Chemical Analysis	4(3-3-8)
242141	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General biology	4(3-3-8)
244106	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Physics	3(2-3-6)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)
	วิชาพื้นฐานด้านโภชนศาสตร์	3 หน่วยกิต
205313	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร Nutrition for Food Science	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาเอก	57 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	48 หน่วยกิต
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking in Daily Life	3(2-2-5)
205121	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology	2(2-0-4)
205221	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing I	3(2-3-6)
205231	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering I	2(2-0-4)

205261	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	4(3-3-8)
205311	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Chemistry of Food and Agricultural Products	3(2-3-6)
205312	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Food and Agricultural Products Analysis	3(2-3-6)
205321	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing II	3(2-3-6)
205331	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering II	3(2-3-6)
205351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Product Development and Packaging Technology	3(2-3-6)
205381	สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์การอาหาร Statistics and Experimental design in Food Science	3(2-3-6)
205441	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Assurance in Food Industry	3(2-3-6)
205442	มาตรฐานอาหาร การจัดการสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม Food Standards Sanitation and Environment Management	3(3-0-6)
205484	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Food Science and Technology Project	3(0-6-6)
205485	สัมมนา Seminar	1(0-3-2)
*205486	การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent study	6 หน่วยกิต
*205487	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
*205488	การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต
หมายเหตุ	* ให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา	

วิชาเอกเลือก

9 หน่วยกิต

- ให้นิสิตเลือกรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชา
กลุ่มอื่น ๆ หรือเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มเดิมให้ครบตามจำนวน 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

205322	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผักและผลไม้ Postharvest and Processing Technology of Fruits and Vegetables	3(2-3-6)
205323	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน Bakery and Confectionary Technology	3(2-3-6)
205324	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ Meat and Fishery Products Technology	3(2-3-6)
205421	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม Beverage Science and Technology	3(2-3-6)
205471	หลักการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Principles of Food-Industry Plant Management	3(2-3-6)
205483	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Selected Topics in Food Science and Technology	3(2-3-6)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

205325	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร Enzyme Technology in Food Industry	3(2-3-6)
205361	จุลชีววิทยากับการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร Microbiology and Quality Control of Food Products	3(2-3-6)
205362	นวัตกรรมอาหารหมัก Innovative Fermented Food	3(2-3-6)
205422	การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในอาหาร Applications of Natural Products in Food	3(2-3-6)
205423	ชีววิทยาโมเลกุลในเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร Molecular Biology in Food Biotechnology	3(2-3-6)
205489	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพอาหารสมัยใหม่ Special Topics in Modern Food Biotechnology	3(2-3-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี**จำนวน 6 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา หรือสถาบันอุดมศึกษา
อื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
205121	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology	2(1-0-4)
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-8)

รวม

18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
242120	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Chemical Analysis	4(3-3-8)
244106	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Physics	3(2-3-6)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)

รวม

20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและ วิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
242141	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General biology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)
รวม		17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking in Daily Life	3(2-2-5)
205221	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing I	3(2-3-6)
205231	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering I	2(2-0-4)
205261	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	4(3-3-8)
242111	เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์ Physical Chemistry and Applications	4(3-3-8)
รวม		17 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
205311	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Chemistry of Food and Agricultural Products	3(2-3-6)
205321	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing II	3(2-3-6)
205331	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering II	3(2-3-6)
205381	สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์การอาหาร Statistics and Experimental design in Food Science	3(2-3-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

205312	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Food and Agricultural Products Analysis	3(2-3-6)
205313	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร Nutrition for Food Science	3(3-0-6)
205351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี บรรจุภัณฑ์ Product Development and Packaging Technology	3(2-3-6)
205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)
205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)
205441	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Assurance in Food Industry	3(2-3-6)
205442	มาตรฐานอาหาร การจัดการสุขาภิบาลและ สิ่งแวดล้อม Food Standards Sanitation and Environment Management	3(3-0-6)
205484	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Food Science and Technology Project	3(0-6-6)
205485	สัมมนา Seminar	1(0-3-2)
205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)
รวม		16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

*205486	การศึกษาอิสระ Independent study	6 หน่วยกิต
*205487	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
*205488	การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

หมายเหตุ

*ให้เลือกลิสต์เลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)
Thai Language in Daily Life
 ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การอ่าน ในการรับสาร และทักษะด้านการพูด การเขียน ในการส่งสาร การสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
 Listening and reading skills in Thai for receiving message, speaking and writing in Thai for delivering message, proper daily life communication
- 001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ 1(0-2-1)
Thai for Academic Purposes
 การใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การผลิตผลงานเชิงวิชาการ
 Integration of listening speaking reading and writing skills in Thai with other fields, producing academic works
- 001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
English for Daily Life
 คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน หลักการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นในชีวิตประจำวัน
 Fundamental level of English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating basic information regarding self and others in daily life context
- 001104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
English for Communication
 คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นกลาง หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในสถานการณ์การที่คุ้นเคยและการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัว
 Intermediate level English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in familiar situations and describing familiar matter

- 001205 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ** 3(2-2-5)
English for Academic and Professional Communication
 คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในบริบทของการศึกษาและอาชีพ
 English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in academic and professional contexts
- 002101 **การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล** 1(0-2-1)
Technology Usage for Digital life
 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำนักงาน หลักการทำการธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์สำนักงาน
 Concepts of computer and internet technology, office software, principles of electronic commerce, usage of computer and internet technology, usage of office software
- 002102 **ความฉลาดทางดิจิทัล** 2(1-2-3)
Digital Intelligence Quotient
 หลักกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ การคัดสรรข้อมูลข่าวสารมาใช้และนำเสนอข้อมูล การสื่อสารอย่างมีจริยธรรม และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 Principles of laws and ethics concerning information technology, principles of information accessing and information, extracting information and presentation, ethical communication according to laws concerning information technology and communication
- 003101 **สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต** 3(2-2-5)
Artistic for Life Management
 ปรัชญาชีวิต การดำรงชีวิตบนความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตพื้นถิ่น พะเยาศึกษา สุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมและชุมชน การจัดการทางสุขภาพทางกายและจิตใจ บทบาทและหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การโน้มน้าวและการจูงใจผู้อื่น การแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมจริยธรรมที่ดีงาม กฎหมายในชีวิตประจำวัน

Life philosophy, living on social and cultural diversity, history and local way of life, Phayao studies, aesthetics of living, environmental management for earning a living, physical health, mental health management, roles and duties in cooperative works, persuasion, proper code of morality and ethics, laws in daily life

003102 การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3(2-2-5)

Skills Development and Lifelong Learning

ปรัชญาการคิด หลักการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเชิงวิเคราะห์ หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์ หลักการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิดเพื่อการเติบโต การพัฒนาทักษะทางสังคม บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม ทักษะการคิด ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับอนาคต ทักษะทางด้านการเงินส่วนบุคคล

Philosophy of thinking, Principles of critical and analytical thinking, creative thinking, collaboration, communication, lifelong learning and growth mindset, development of social skills, personality and expression in society, thinking skills, creative thinking, communication skills and lifelong learning for future, personal financial skill

003203 เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม

2(0-4-2)

Collaborative Learning for Society Creation

ทักษะการเรียนรู้ชุมชน การศึกษาวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่สาธารณะ การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ และการดำเนินการตามแผนในการทำงานเป็นทีม สิทธิและหน้าที่ของตนเองตามกฎหมายในการดำรงชีวิตในสังคม การร่วมมือและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ความเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม ความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดั่งามของสังคมไทย การยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้ความเคารพผู้อื่น

Community learning skills, study of the culture and way of life of the community, collaboration, psychology of collaboration, public expression, planning, strategy formulating and implementing plan in collaborative works, human rights and obligation, cooperation and adaptability to changing environment, responsible citizens, awareness of value and importance of Thai identity, acceptance of cultural diversity and respect for others

003204 การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน 1(0-2-1)

Health Environment and Community Management

ความรู้ทางด้านสุขภาพ การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของตนเอง ความปลอดภัยในการดำรงชีวิต การค้นหาปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน การวางแผนและดำเนินโครงการทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ในชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นผู้นำด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน

Knowledge of health, analysis of one's health problems, safety in living, searching for community's environmental problems, collaborative planning and launching environmental health project in community, leadership in health, environment and community

003305 กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs

ความรู้พื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การวางแผนและทำธุรกรรมทางการเงินสำหรับผู้ประกอบการคุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การใช้เครื่องมือวัดสำหรับผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการสร้างผลงานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คุณธรรม จริยธรรมของผู้ประกอบการยุคดิจิทัล

Basic knowledge of digital age entrepreneurs, financial planning and transaction for entrepreneurs, qualities of digital age entrepreneurs, usage of measuring tools for digital age entrepreneurs, design thinking process, concepts of developing new products using design thinking process, ethics for digital age entrepreneurs

003306 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ 3(0-6-3)

Integration for Professional Innovation

การบูรณาการความรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่การปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพ การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างสรรค์แนวคิดเชิงนวัตกรรมทางวิชาชีพ

Integration of knowledge gained from general education courses for professional activities, designing and developing professional innovation using design thinking process, creating concepts of professional innovations

146132 การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Listening and Speaking in Daily Life

ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยค การทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวลา การตอบรับ การปฏิเสธ การซื้อของ การต่อรองราคา การเชิญ การตอบรับและการปฏิเสธคำเชิญ การอวยพร การถามและบอกเส้นทาง การขอความช่วยเหลือ การเสนอความช่วยเหลือ การบอกขั้นตอน

English listening and speaking skills for communication in daily life, sentence patterns, greetings, introducing, saying goodbye, accepting, refusing, purchasing, bargaining, invitation, accepting and rejecting invitation, blessing, asking and giving direction, making request, offering help, giving instruction

205121 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 2(2-0-4)

Introduction to Food Science and Technology

บทนำสู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร องค์ประกอบของอาหาร ลักษณะและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ประกอบอาหาร การถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ การอบแห้ง การใช้ความร้อน การแช่เย็นและแช่แข็ง การฉายรังสี การหมัก การใช้สารเคมี หลักการและสาเหตุการเสื่อมเสียของอาหารทั้งทางจุลินทรีย์ ทางเคมี และทางกายภาพ ความปลอดภัยของอาหารและระบบคุณภาพ รวมทั้งการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

Introduction to food science and technology, composition of food, characteristics and quality of raw materials for foods, the methods of food processing and preservation, dehydration, thermal processing, chilling and freezing, irradiation, fermentation, food additive, principle and causes of food deterioration by microorganism, chemical and physical, food safety and quality system, and application of sufficiency economy concept to food science and technology

205221 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-6)

Food Processing I

คุณสมบัติและการเตรียมวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปอาหาร เทคนิคการใช้เครื่องมือในการแปรรูป และหลักการแปรรูปอาหาร การใช้วัตถุเจือปนและสารเคมีในอาหาร กระบวนการแปรรูปเล็กน้อย การหมัก การใช้น้ำตาล การทำให้เข้มข้น การใช้ความเย็นและแช่เยือกแข็งในการแปรรูปอาหาร การอบแห้ง การใช้ความร้อนในการแปรรูป และการประยุกต์ใช้การแปรรูปอาหารอย่างบูรณาการ

Properties and preparation of raw materials for food processing, equipment utilization for food processing, principles of food processing, food additive and chemical preservation, minimal processing, fermentation, sugar preservation, concentration, chilling and freezing, drying, thermal processing and application of the integrated food processing.

205231 วิศวกรรมอาหาร 1

2(2-0-4)

Food Engineering I

การคำนวณทางวิศวกรรม มิติและหน่วยวัด ทฤษฎีพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสารและสมดุลพลังงาน ไซโครเมตรี สมบัติของของไหลและการไหลของของไหล หลักการถ่ายโอนความร้อน ปรากฏการณ์การถ่ายโอนมวล

Calculation about engineering, unit and dimension, basic theory of thermodynamics, mass balance and energy balance, psychrometry, properties of fluid and fluid flow, principle of heat transfer, mass transfer phenomena

205261 จุลชีววิทยาอาหาร

4(3-3-8)

Food microbiology

จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร แหล่งที่มาของการปนเปื้อนของจุลินทรีย์สู่อาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและมีชีวิตอยู่ของจุลินทรีย์ การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารและการควบคุม การนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่าง ๆ

Important microorganisms in foods, sources of microbial contamination to foods, factors affecting to microbial growth and survival, microbial contamination in foods, microorganisms in food processing, effects of processing on microorganisms, spoilage microorganisms, food pathogens and control, application of microorganisms in food industries, health beneficial microorganisms, standards and microbial determination in various foods

205311 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร**3(2-2-6)****Chemistry of Food and Agricultural Products**

โครงสร้างและสมบัติทางเคมีและชีวเคมีขององค์ประกอบต่าง ๆ ในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร การเปลี่ยนแปลงและปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องของอาหารในระหว่างการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการเก็บรักษาปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร และวิธีป้องกัน

Structure, chemical and biochemical properties of food constituents and agricultural products, changes and reactions involved in food during post harvesting, processing and storage, interactions of constituents in food and agricultural product, and preventive methods

205312 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร**3(2-2-6)****Food and Agricultural Product Analysis**

หลักการเก็บตัวอย่างและการเตรียม หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยวิธีการกายภาพและทางเคมี เครื่องมือวิเคราะห์อาหาร การวิเคราะห์หัตถ์เจือปนและสารปนเปื้อนให้สอดคล้องกับกฎหมายอาหาร

Principles of sampling and sample preparation, principles and techniques in food chemical analysis, analysis of constituents of food and agricultural products using physical and chemical methods, instrumental of food analysis, analysis of food additives and contaminants complying with food laws

205313 โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร**3(3-0-6)****Nutrition for Food Science**

สารอาหารต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายมนุษย์ ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล การบริโภคและปริมาณสารอาหารที่ร่างกายนำไปใช้ได้ ผลของกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหารคุณภาพ การป้องกันและลดการสูญเสียสารอาหารระหว่างการแปรรูป การเสริมสารอาหารและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของสารเสริมอาหาร ข้อกำหนดของการเสริมสารอาหาร นวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ ฉลากโภชนาการ

Nutritive values of human lives, human nutritional and energy requirements, eating qualities and bioavailability, effect of processing and storage conditions on nutrients, prevention and reduction of nutrients loss during processing, food fortification and relevant technologies, forms of food supplements, regulation of food fortification, innovation of health food processing, nutritional labeling

205321 การแปรรูปอาหาร 2**3(2-3-6)****Food Processing II**

หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ เทคโนโลยีที่ใช้และไม่ใช้ ความร้อน การฉายรังสี การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ และแบบโอห์มมิก กระบวนการเอ็กทรูชัน เทคโนโลยีเมมเบรน อาหารอิมัลชัน การใช้อัลตราซาวด์ สนามไฟฟ้าแบบพัลส์ และความดันสูงในการแปรรูปอาหาร รวมถึงการแปรรูปและบรรจุแบบปลอดเชื้อ และเทคโนโลยีเฮอรัลด์

Principle of food processing and preservation using innovation technologies, thermal and non-thermal technologies, irradiation, microwave, ohmic heating, extrusion processing, membrane technology, food emulsion, ultrasound, pulsed electric field and high pressure in food processing, aseptic processing and packaging and hurdle technology

205322 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผักและผลไม้**3(2-3-6)****Postharvest and Processing Technology of Fruits and Vegetables**

เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับผักและผลไม้ กระบวนการตัดแต่งสำหรับผักและผลไม้สด กรรมวิธีการแปรรูปผักและผลไม้ชนิดต่าง ๆ และของเหลือจากกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการหาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์

Postharvest technology for fruits and vegetables, processing of fresh cut fruits and vegetables, processing of various fruits and vegetables, and by-products from processing, quality control, storage, and shelf-life estimation of products

205323 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน**3(2-3-6)****Bakery and Confectionary Technology**

พัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน สมบัติและองค์ประกอบของส่วนผสมที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการผลิตขนมอบและขนมหวาน การสุขาภิบาล การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน

Development of bakery and confectionary product industries, types of products, Properties and compositions of the ingredients used in bakery and confectionary products, equipment and production methods applied to bakery and confectionary, sanitation, inspection and quality control, packing, storage and quality changes of bakery and confectionary products

205324 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ

3(2-3-6)

Meat and Fishery Products Technology

คุณภาพของเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำที่อุตสาหกรรมอาหารต้องการ การชำแหละและการตัดแต่งกรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสัตว์ สัตว์น้ำ และของเหลือทิ้งจากสัตว์บกและสัตว์น้ำ การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ

Qualities of meat and fisheries for food industry requirement, preparing cut and fresh cut, processing of meat and fisheries and by-products from meat and fisheries processing, deterioration, quality control and preservation of meat and fishery products

205325 เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร

3(2-3-6)

Enzyme technology in food industry

โครงสร้างทางเคมี สมบัติทางกายภาพและหน้าที่ของเอนไซม์ การจัดจำแนกชนิดของเอนไซม์ แหล่งเอนไซม์ ปฏิกิริยาที่เร่งโดยเอนไซม์ จลนพลศาสตร์และกลไกการทำงานของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ เทคนิคสำหรับการแยกและการเตรียมเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ บทบาทของเอนไซม์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของอาหารซึ่งสัมพันธ์กับการรักษาคุณภาพและการแปรรูปอาหาร การผลิตเอนไซม์ในอุตสาหกรรม การตรึงเอนไซม์และการประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมการแปรรูปอาหารโดยใช้เอนไซม์

Chemical structures, physical properties and functions of enzymes, classification of enzymes, source of enzyme, enzyme catalyzed reactions, enzyme kinetics and mechanism of enzyme regulations, factors affecting enzyme activity, enzyme isolation and purification techniques, influence of enzymes on chemical and physical changes in foods with respect to preservation of quality and processing of foods, industrial enzyme production, enzyme immobilization, enzyme applications in food industry, innovation of food processing by enzyme

205331 วิศวกรรมอาหาร 2**3(2-3-6)****Food Engineering II**

ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร การทำความเย็น การระเหย การทำแห้ง การดูดซึม การกลั่น การสกัด การตกผลึก การแยกสารเชิงกายภาพ-เชิงกล การตกตะกอน การหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง การลดขนาด การผสม

Unit operations in food process engineering, refrigeration, evaporation, dehydration, absorption, distillation, extraction, crystallization, physical separations, sedimentation, centrifugation, filtration, sieving, size reduction, mixing

205351 หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์**3(2-3-6)****Principles of Product Development and Packaging Technology**

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภคเป้าหมาย การหาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของวัสดุที่นำมาทำบรรจุภัณฑ์ ระบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของภาชนะบรรจุที่มีผลกระทบต่ออาหาร การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

Product development for adding value, product development process according with consumer market and target consumer needs, shelf-life estimation of products, types of packaging, physical and chemical qualities of packaging materials, packaging systems, packaging selection for various food products, changes of packages on food qualities, quality inspection of packaging

205361 จุลชีววิทยากับการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร**3(2-3-6)****Microbiology and Quality Control of Food Products**

ความหมาย หลักการ ความสำคัญและที่มาของการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์กับคุณภาพอาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญ การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหารและการป้องกัน การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร การทดสอบสารก่อภูมิแพ้ในผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร

Definition, principles, important and origins of food quality control, types and role of microbes in food quality, microbial contamination and prevention, quality control of raw materials and food products, microbiological tests of food product, food allergen testing, standard methods for food microbiological analysis

205362 นวัตกรรมอาหารหมัก**3(2-3-6)****Innovative Fermented Food**

ความสำคัญ นิยาม และความหมายการหมัก จุลินทรีย์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหมัก และระบบการควบคุม ผลิตภัณฑ์หมักทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก เทคโนโลยีต้นเชื้อบริสุทธิ์ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตทางอุตสาหกรรม

Importance and definition of fermentation, microorganisms, instrument and equipment using in fermentation process and control system, fermented agricultural products, physical and chemical changes of food during fermentation, starter cultures technology, nanotechnology, industrial production technology and innovation

205381 สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์การอาหาร**3(2-3-6)****Statistics and Experimental design for Food Science**

สถิติเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย หลักการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัย การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน แนวคิดและการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Basics statistics for research, principles of experimental design, various experimental designs and types of statistical uses in research, hypothesis testing, ANOVA test, concepts and practices on using computer and statistical software

205421 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม**3(2-3-6)****Beverage Science and Technology**

กระบวนการผลิตน้ำดื่ม น้ำผลไม้ น้ำอัดลม เครื่องดื่มผง ชา กาแฟ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องดื่ม จุลินทรีย์และการเน่าเสียของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การสุขาภิบาลโรงงานเครื่องดื่ม การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติในกระบวนการแปรรูปเครื่องดื่ม กฎหมายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม

Production of water, fruit juice, carbonated soft-drink, beverage powder, tea, coffee, functional beverage and alcoholic beverage, packaging for beverage, microorganisms and spoilage of beverage products, quality and safety control for beverage products, sanitation of beverage

production facility, hazard analysis and critical control point of beverage processing, law and standard of beverage products

205422 การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในอาหาร

3(2-3-6)

Applications of Natural Products in Food

ความรู้พื้นฐาน เทคนิคการแยก การสกัดสาร การทำให้บริสุทธิ์ เครื่องมือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โครมาโตกราฟี อิเล็กโตรโฟรีซิส เทคโนโลยีเมมเบรน การวิเคราะห์เชิงปริมาณ และคุณภาพ วัตถุดิบเสียจากธรรมชาติ สารให้กลิ่นรส สารสี และการประยุกต์ใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพผลิตอาหารฟังก์ชัน

Basic knowledge, isolation, extraction, purification, laboratory analytical instruments, chromatography techniques, electrophoresis, membrane technology, quantitative and qualitative analysis, natural preservatives, flavoring agents, pigments, application of biotechnological process to produce food and ingredient of functional food

205423 ชีววิทยาโมเลกุลในเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร

3(2-3-6)

Molecular Biology in Food Biotechnology

หลักการทางชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีของดีเอ็นเอและโปรตีน การเพิ่มจำนวนยีนและการดัดแปลงพันธุกรรมโดยวิธีทางพันธุวิศวกรรม การศึกษาจีโนม โภชนพันธุศาสตร์ ไมโครไบโอมของอาหารหมัก การประยุกต์ใช้เทคนิคทางโมเลกุลในการปรับปรุงการผลิตและคุณภาพของอาหาร

Principle of molecular biology, DNA and protein technology, gene manipulation and genetic modification by genetic engineering method, genome study, Nutrigenomics, microbiome of fermented foods, application of molecular techniques for food production and quality improvement

205441 การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร

3(2-3-6)

Quality Assurance in Food Industry

หลักการประกันและควบคุมคุณภาพ ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ยาฆ่าแมลง องค์การระดับสากลระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพอาหาร ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกันคุณภาพอาหาร โดยเฉพาะหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต หรือระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและไอเอสโอ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การใช้แผนผังควบคุม

Principles of quality assurance and quality control, factors and measurements for physical and sensory qualities, analysis of pesticide, international and national organizations related to food quality assurance, knowledge of various food quality assurance systems especially Good Manufacturing Practice (GMP), Hazard Analysis and Critical Point System (HACCP) and ISO, statistic utilization for quality control, control chart utilization

205442 มาตรฐานอาหาร การจัดการสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

Food Standards Sanitation and Environment Management

มาตรฐาน กฎหมาย แนวคิดและการกำหนดมาตรฐาน มาตรฐานคุณภาพการผลิต มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย มาตรฐานอาหารต่าง ๆ ในระดับประเทศและสากล หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน และการจัดการของเสีย

Standards, laws, concepts and standard setting, production quality standards, environmental management standards, safety and occupational standards, various national and international food standards, principles of sanitary in food processing plants, management of plant environment, and waste management

205471 หลักการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

3(2-3-6)

Principles of Food-Industry Plant Management

หลักการจัดการและการวางแผนโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การกำหนดความต้องการของลูกค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การวางแผนและการควบคุมการผลิต การจัดการความปลอดภัยในโรงงาน ระบบการจัดซื้อ การวางแผนวัตถุดิบ และระบบการบำรุงรักษา การจัดการห่วงโซ่อุปทาน โลจิสติกส์และการจัดการการขนส่ง สำหรับสินค้าอุตสาหกรรมอาหาร

Management and production planning for food industries, customer need determination, location selection, industrial layout, planning and processing control, safety management in industry, purchasing systems, raw material planning and maintenance systems, supply chain management, logistics and transportation management for food industrial products

205483 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**3(2-3-6)****Selected Topics in Food Science and Technology**

หัวข้อเฉพาะที่น่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักการหรือเทคนิคของเทคโนโลยีนั้น ๆ การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่น ๆ หรืองานวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

Interesting selected topics in food science and technology, principles or techniques of technology, applications in food industries, other industries or research in food science and technology

205484 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร**3(0-6-6)****Food Science and Technology Project**

การเลือกหัวข้อโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การจัดทำโครงร่าง รวมถึงการนำเสนอโครงร่าง ดำเนินโครงการวิจัยตามหัวข้อ การเขียนรายงานผล นำเสนอผลงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบปากเปล่าหรือโปสเตอร์ และรายงานฉบับสมบูรณ์

Selection of topic in food science and technology project, proposal writing and presentation, conducts research in the topic of project in food science and technology, report writing and presentation under the supervision of a committee, presentation of research result in an oral or poster format and full report writing

205485 สัมมนา**1(0-3-2)****Seminar**

การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

Searching, collecting data, analyzing, report writing, presenting, discussing and answering question in food science and technology

205486 การศึกษาอิสระ**6 หน่วยกิต****Independent study**

การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ และการอภิปรายในหัวข้อทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

Studying, collecting data, analyzing, report writing, presenting and discussing in food science and technology

205487 สหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

Co-operative Education

การปฏิบัติงาน เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในฐานะพนักงานฝึกหัดในสถานประกอบการองค์กรภาครัฐหรือเอกชน จัดเตรียมรายงานและนำเสนอรายงานจากประสบการณ์การทำงานจริง

Working, learning, gaining experience, improving working skills in production, quality control, analysis, research, product development and related areas as an apprentice in private or government sectors, report writing and presentation of training experience

205488 การฝึกงาน

6 หน่วยกิต

Professional Training

การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ องค์กรภาครัฐหรือเอกชน

Training, learning, gaining experience, improving working skills in production, quality control, analysis, research, product development and related areas in private or government sectors

205489 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพอาหารสมัยใหม่

3(3-0-6)

Special Topics in Modern Food Biotechnology

การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบันหรือกรณีศึกษาทางเทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ การค้นคว้า การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย การวิจารณ์

Selecting interesting or current topic or case study in modern food technology, studying, analyzing, synthesizing, presenting, discussing, criticizing

241111 คณิตศาสตร์ 1

3(2-2-5)

Mathematics

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันก่อดิคัย การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์

Limits and continuity of functions, derivatives and integral of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives and integral

242101 หลักเคมี

4(3-3-8)

Principle of Chemistry

สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล ปริมาณสารสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม

Matter and measurement, atomic structure, periodic system, chemical bonding and molecular structure, stoichiometry, chemical reactions, gases, solid, liquid, solutions, fundamental thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acids and bases, electrochemistry, nuclear chemistry, environmental chemistry

242111 เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์

4(3-3-8)

Physical Chemistry and Applications

แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สมบัติการถ่ายเท ได้แก่ การแพร่ผ่าน ความหนืดและการนำความร้อน แนวความคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ ระบบองค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบ แผนผังวัฏภาค สมดุลเคมี สารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์และอิเล็กโทรไลต์ ทฤษฎีกรด-เบส ไฟฟ้าเคมี สมดุลการเกาะกันทางโมเลกุลจลนพลศาสตร์เคมีและการประยุกต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารจำพวกพอลิเมอร์ เคมีพื้นผิวได้แก่ แรงตึงผิว ระบบของคอลลอยด์

Gases and kinetic theory of gases, transport phenomena such as diffusion, viscosity and thermal conductivity, ideas about thermodynamics and its applications, pure substances and multicomponent systems, phase diagram, chemical equilibrium, solutions of non- and electrolytes, acid-base theory, electrochemistry, molecular binding equilibrium, chemical kinetics and its applications, introduction to polymer materials, surface chemistry, including surface tension, colloidal system

242120 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ**4(3-3-8)****Quantitative Chemical Analysis**

บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ การใช้สถิติในทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร วิธีการแยกสาร การสกัดด้วยตัวทำละลาย วิธีทางโครมาโทกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ อัลตราไวโอเลตวิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรโฟโตเมตรี แก๊สโครมาโทกราฟี และไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิควิดโครมาโทกราฟี

Introduction of analytical chemistry, statistics for analytical chemistry, gravimetric analysis, volumetric analysis, separation technique, solvent extraction, chromatographic method, introduction to instrumentation in analytical chemistry, UV – visible spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, gas chromatography and high performance liquid chromatography

242141 เคมีอินทรีย์**4(3-3-8)****Organic Chemistry**

บทนำเคมีอินทรีย์ การจำแนกสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อ การเขียนสูตรโครงสร้างและไอโซเมอร์ต่างๆ สมบัติ ปฏิกิริยาและกลไกของสาร ประกอบชนิด แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรมาติก เฮเทอโรไซคลิก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์

Introduction of organic chemistry, classification, nomenclature and isomerism of organic compounds, properties, reactions and reaction mechanisms of alkane, alkene, alkyne, aromatic, heterocyclic, alkyl halide, alcohol, ether, amine, aldehyde, ketone, carboxylic acids and their derivatives

243101 ชีววิทยาทั่วไป**4(3-3-8)****General Biology**

ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบ และสารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Scientific methodology, characteristics, organization and chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structures and functions of plants and animals, ecology and behavior

244106 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**3(2-3-6)****Science and Technology Physics**

หลักการพื้นฐานของสมบัติทางฟิสิกส์, การวัด, หน่วย, การแปลงหน่วย, เวกเตอร์, กลศาสตร์, งานและพลังงาน, สมบัติเชิงกลของสสาร, กลศาสตร์ของไหล, เทอร์โมไดนามิกส์, คลื่น, ไฟฟ้ากระแส และแม่เหล็กไฟฟ้า, แสง, ทฤษฎีสัมพัทธภาพ, ฟิสิกส์ยุคใหม่

Basic principles of physical properties, measurement, units, conversion of units, vectors, mechanics, work and energy, mechanical properties of matter, fluid mechanics, thermodynamics, wave, electric current and electromagnetism, optics, relativity theory, modern physics

361101 จุลชีววิทยาทั่วไป**4(3-3-8)****General Microbiology**

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข

Structures and functions of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, microbial control, classification and genetics, significance of microorganisms in food, industry, environment, medicine, and public health

365215 ชีวเคมีทั่วไป**4(3-3-8)****General Biochemistry**

นิยามและหลักการของชีวเคมี คุณสมบัติทางเคมี ชนิด โครงสร้าง และวิถีเมแทบอลิซึม ของ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การแสดงออกของยีน เทคนิคทางอณูชีววิทยา ชีวพลังงานศาสตร์ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล

Definition and principle of biochemistry, chemical properties, types, structures and metabolic pathways of carbohydrates, lipids, proteins and nucleic acids, properties and activities of enzyme, hormonal regulation, central dogma and regulation, techniques of molecular biology, bioenergetics and biochemical properties testing for biomolecules

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

1. เลขสามลำดับแรก หมายถึง สาขาวิชา
2. เลขในลำดับที่ 4 หมายถึง ระดับชั้นปีของการศึกษา
 - 2.1 เลข 1 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1
 - 2.2 เลข 2 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2
 - 2.3 เลข 3 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3
 - 2.4 เลข 4 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4
3. เลขในลำดับที่ 5 หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - 3.1 เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
 - 3.2 เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
 - 3.3 เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรม
 - 3.4 เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพ
 - 3.5 เลข 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - 3.6 เลข 6 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
 - 3.7 เลข 7 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการและการออกแบบทางอุตสาหกรรม
 - 3.8 เลข 8 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย
4. เลขในลำดับที่ 6 หมายถึง อนุกรมของรายวิชา
(สาขาวิชากำหนดเอง)

3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นางสาวสุภาพร ภััสสร	365010104xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Biochemistry and Molecular Pharmacology	University of Salerno, Italy	2552
				วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2542
				วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยรังสิต	2536
2	นางสาวหทัยทิพย์ นิमितเกียรติ์ไกล	35299000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Agricultural Science	Osaka Prefecture University, Japan	2548
				วท.ม.	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2544
				วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2541
3*	นายคุณากร ชัดิตรี	35207000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
				วท.บ.	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2548

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี
4	นายตระกูล พรหมจักร	35099010XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
				วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
5	นางสาวธนิภานต์ สันต์สวัสดิ์	3500700XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Food Science	Michigan State University, USA	2558
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
				วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
6*	นายไผ่แดง ขวัญใจ	35601004XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีทางอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556
				วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2549
				วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี
7	นางสาวพนิตนาฎ อู่พิณนันท์	36599000XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	จุลชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
8	นางสาวยุพารัตน์ โพธิเศษ	34805001XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558
				วท.ม.	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
				วท.บ.	เทคโนโลยีการอาหารและ โภชนาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2542
9*	นายรณกร สรอยนาค	35205002XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
				วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2536
10	นางสาววิสราริณี ไวย	31499004xxxxx	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552
				วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2544
				วท.บ.	จุลชีววิทยา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2539
11	นางสาววนิดา แซ่จิ่ง	35299002XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Biotechnology	Osaka University, Japan	2550
				วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2543
				วท.บ.	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
12	นางวราภรณ์ กุศลรักษ์	35705002XXXX	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biofunctional Science and Technology เทคโนโลยีอาหาร วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	Hiroshima University, Japan มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	2564 2551 2548
13*	นางสาวสกุลคุณ มากคุณ	35603002XXXX	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science ผลิตภัณฑ์ประมง วิทยาศาสตร์การอาหาร	The University of Nottingham, United Kingdom มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	2555 2546 2542
14	นางสาวสุวลี พงอินทร์	15799000xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ. นศ.บ.	Biofunctional Science and Technology วิทยาศาสตร์การอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร สิ่งสิ่งพิมพ์	Hiroshima University, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2561 2554 2550 2550
15*	นางสาวเนวิชญาณี วุฒินิธิคานันท์	36599003xxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549 2545

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือสหกิจศึกษา ในหน้าที่ผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัย และพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือฝึกในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์อาหาร หน่วยงานจัดทำมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร โดยฝึกตามภารกิจของสถานที่ฝึกหรือการทำโครงการแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึก ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน และผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ตัวแทนจากหน่วยงานนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ในรายวิชาสหกิจศึกษา (205487) หรือไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมงในรายวิชาการฝึกงาน (205488)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4.1.2 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 4.1.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ การใช้เครื่องมือ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.5 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงาน โดยฝึกงานไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ในรายวิชา 205487 และรายวิชา 205488

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

โครงการหรือโครงงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกับผู้เรียน โดยอาศัยหลักการวิจัยสำหรับงานทดลอง มีการกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย มีการออกแบบและการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัย การดำเนินการวิจัย การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ผลการทดลอง แนวคิดและการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การสืบค้นข้อมูล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักการวิจัยสำหรับงานทดลอง การออกแบบและการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ผลการทดลอง แนวคิดและการฝึกปฏิบัติ

ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการวิจัยเบื้องต้น การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีองค์ความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมจากการทำปัญหาพิเศษ
- 5.2.2 สามารถวางแผน ทดลอง วิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างมีระบบ
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5.2.5 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.2.6 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

รายวิชาโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (205484) ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (205484) 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 5.5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต
- 5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานรวมถึงการจัดตั้งระเบียบข้อบังคับในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี และห้องปฏิบัติการ
- 5.5.4 มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินข้อเสนอปัญหาพิเศษต่ออาจารย์ประจำรายวิชาปัญหาพิเศษ
- 5.6.2 รายงานความก้าวหน้าให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ประเมินผลสัมฤทธิ์ของปัญหาพิเศษด้วยรูปแบบรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงาน ภาคบรรยาย หรือ ภาคโปสเตอร์ (เลือกทำอย่างใดอย่างหนึ่ง)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ด้านบุคลิกภาพ	1.1 พัฒนาบุคลิกภาพของนิสิตผ่านกระบวนการทำกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย คณะฯ และสาขาวิชา 1.2 พัฒนาบุคลิกภาพของนิสิตผ่านการเรียนหรือกิจกรรมในรายวิชาต่าง ๆ
2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	2.1 สอดแทรกความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคมในทุกรายวิชา 2.2 มอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
3. ด้านภาวะผู้นำ	3.1 การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน 3.2 การมอบหมายงานให้ทำเป็นกิจกรรมนอกชั้นเรียน
4. ด้านทักษะวิชาชีพเฉพาะหลักสูตร (การแก้ปัญหาในชุมชน)	4.1 ให้นิสิตลงพื้นที่ชุมชนและนำปัญหาในชุมชนมาแก้ปัญหา

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs)

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 1 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมการสื่อสารและการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง ผ่านการแสดงบทบาทสมมุติเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมการนำเสนองาน/โครงการที่ใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน	1. ประเมินความรู้ทางหลักภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร 2. ประเมินทักษะการใช้ภาษาสื่อสาร ทั้งในห้องเรียนและจากการนำเสนอผ่านงานที่มอบหมาย 3. ประเมินบุคลิกภาพในการสื่อสาร
PLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัลอย่างรู้	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	1. ประเมินความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
เท่าทัน	<p>และการทำงาน โดยการฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาและตัวอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต</p> <p>2. ให้ผู้เรียนนำเสนอและจัดการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน</p>	<p>และการทำงาน</p> <p>2. ประเมินจากความถูกต้องในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อการศึกษาและสืบค้นข้อมูล</p> <p>3. ประเมินทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ประกอบด้วย การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) และ การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy)</p>
PLO 3 ผู้เรียนสามารถจัดการชีวิตตนเองอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม	<p>1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น อยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรม ทั้งเป็นการบรรยายแนวคิดที่สำคัญ การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย (Activity Based Education)</p> <p>2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสังคม (Social Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และ ความรอบรู้ทางการเงิน (Financial Literacy) ในรูปแบบของการบรรยายแนวคิดที่สำคัญ ให้ความรู้ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิด และมอบหมายงานให้ผู้เรียนเกิดทักษะโดยใช้</p>	<p>1. ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การสะท้อนการเรียนรู้ การอภิปรายแบบกลุ่ม และรายบุคคล</p> <p>2. ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสังคม (Social Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และ ความรอบรู้ทางการเงิน (Financial Literacy)</p>

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	<p>สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียน รวมทั้งสามารถเสนอแนวคิดในการจัดการปัญหาของตนเอง ได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>3. ประเมินจากชิ้นงาน/โครงการที่เกิดจากความคิดของผู้เรียนในการแก้ปัญหาของตนเอง</p>	
<p>PLO 4 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และแสดงออกถึงคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการความรู้มาใช้ในการทำกิจกรรม/โครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning) เพื่อทำให้เกิดการทำงานร่วมกันของผู้เรียน 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นทีม ใช้ทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรมและตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดั่งามของสังคมไทย โดยเป็นการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Education) จากชุมชน เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ (Creative Thinking) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills) โดยผ่านการทำงานเป็นทีม ในฐานะเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม 2. ประเมินทักษะในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะประเด็นปัญหาทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน 3. ประเมินจากการสะท้อนคิด การอภิปราย และการนำเสนอแนวคิด
<p>PLO 5 ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองและดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ (Growth mindset) ผ่านการเรียนการสอนจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน หรือ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน 2. ประเมินความรู้และแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ 3. ประเมินจากการวิเคราะห์ตนเอง เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและในการประกอบอาชีพใน

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	<p>กรณีศึกษาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต</p> <p>2. ส่งเสริมให้ผู้เรียน สืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและสังคม เพื่อใช้ในการคิดวางแผนแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์</p> <p>3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs mindset) โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการเสนอแนวคิด การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในรูปแบบของ Prototype ที่ เกิด จาก ปัญ หา การดำรงชีวิตประจำวัน</p>	<p>อนาคต</p> <p>4. ประเมินจากการวางแผน สร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ทักษะ ความเป็นผู้ประกอบการ และ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)</p> <p>5. ประเมินจากการสะท้อนคิด การอภิปราย และการนำเสนอแนวคิด</p>
<p>PLO 6 ผู้เรียนสามารถ ออกแบบนวัตกรรมทางวิชาชีพ ด้วย กระบวนการคิดเชิง ออกแบบได้</p>	<p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน บูรณาการความรู้ของหมวด รายวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาชีพ สร้างสรรค์ แนวคิด ผ่าน กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อให้ผู้เรียน เสนอวิธีการใหม่ๆ ในรูปแบบของ โครงการที่เกี่ยวกับวิชาชีพของตน (Project Based Education) ในการ แก้ไขปัญหา สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ตลอดจนสร้างนวัตกรรมที่ตอบ โจทย์ผู้ใช้ประโยชน์ได้ โดยเฉพาะ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และ วิชาชีพ (Social Innovation) ผ่าน กระบวนการทำงานเป็นทีม</p>	<p>1. ประเมินทักษะที่ใช้ใน กระบวนการของการคิดเชิง ออกแบบ ประกอบด้วย การ เข้าใจ ปัญหา การกำหนดปัญหาให้ ชัดเจน การระดมความคิดการ สร้างต้นแบบที่เลือก และการ ทดสอบ</p> <p>2. ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่าน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4Cs) ประกอบด้วย การคิด วิเคราะห์ (Critical Thinking) การ สื่อสาร (Communication) การ ร่ว ม มี อ (Collaboration) และ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)</p>

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>PLO 7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้ทางทฤษฎี และแสดงทักษะการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ โดยเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร คุณสมบัติการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบอาหารทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหาร 3. การฝึกปฏิบัติทักษะการทดสอบคุณสมบัติทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความรู้ความเข้าใจในด้านองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหาร จากผลงานระหว่างภาคการศึกษา เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงาน การค้นคว้าหาข้อมูล 2. ประเมินทักษะการทดสอบคุณสมบัติทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหาร จากการสังเกตและสอบปฏิบัติ
<p>PLO 8 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหารได้โดยอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 2. การฝึกปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความรู้ความเข้าใจ การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหารจากการสอบข้อเขียน 2. ประเมินทักษะการตรวจวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหารจากการสอบปฏิบัติ

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 9 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานด้านการแปรรูปอาหารโดยอาศัยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ การแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ และผลกระทบของการแปรรูปอาหารต่อคุณสมบัติของอาหาร 2. การฝึกปฏิบัติทักษะการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ รวมทั้งผลกระทบของการแปรรูปอาหารต่อคุณสมบัติของอาหาร 3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning; PBL) มี การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง 4. การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และเลือกกระบวนการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม 2. ประเมินทักษะการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม การพิจารณาผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปอาหาร 3. ประเมินจากผลงานการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา
PLO 10 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2. การฝึกปฏิบัติทักษะการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
PLO 11 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพ เพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning; PBL) ในการทำโครงการงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2. การฝึกทักษะในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากการประเมินข้อเสนอโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	การอาหารผ่านการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	2. ประเมินทักษะการปฏิบัติ จากผลงานการแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารในการทำโครงการ ทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)

ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
1.คุณธรรม จริยธรรม											
(1) มีความกตัญญู และนำคุณธรรม จริยธรรม มาใช้ในการดำเนินชีวิต			✓								
(2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย			✓								
(3) เคารพสิทธิศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น			✓	✓							
(4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม			✓	✓		✓					
2.ความรู้											
(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
(2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ						✓	✓	✓	✓	✓	✓
(3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง						✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.ทักษะทางปัญญา											
(1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างเป็นระบบ					✓	✓		✓	✓	✓	✓
(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือเหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม						✓		✓	✓	✓	✓
(3) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์					✓	✓		✓	✓	✓	✓
(4) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัตินำมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม					✓	✓		✓	✓	✓	✓

ผลการเรียนรู้อุณหภูมิวิทยาลัย	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PL07	PL08	PL09	PL010	PL011
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ											
(1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี				✓		✓				✓	✓
(2) สามารถวางแผนและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตาม บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ				✓		✓				✓	✓
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงาน เป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓		✓				✓	✓
(4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					✓	✓				✓	✓
(5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม			✓	✓		✓				✓	✓
5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ											
(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน		✓					✓	✓	✓	✓	✓
(2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์				✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓										
6.สุนทรียภาพ											
มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษาศิลปะและวัฒนธรรม			✓	✓	✓						
7.ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพ											
(1) มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ			✓	✓	✓						
(2) สามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเหมาะสม	✓		✓	✓		✓					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนรายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชา/ รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป												
กลุ่มภาษา												
001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	●										
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	●						●				
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน	●										
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●										
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	●						●				
กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล												
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล		●									
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	●	●									
กลุ่มทักษะชีวิต												
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต			●								
003102	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต			●		●				●	●	
003203	ความเป็นพลเมืองและความรับผิดชอบต่อสังคม			●	●					●	●	
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน			●	●							
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล					●		●	●			
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
หมวดวิชาเฉพาะด้าน												
วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์												
241111	คณิตศาสตร์ 1							●	●			

242101	หลักเคมี								•	•			
241211	เคมีฟิสิกส์และการประยุกต์								•	•			
242120	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ								•	•			
242141	เคมีอินทรีย์								•	•			
243101	ชีววิทยาทั่วไป								•	•			
244106	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี								•	•			
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป								•	•			
365215	ชีวเคมีทั่วไป								•	•			
วิชาพื้นฐานตามโภชนศาสตร์													
205413	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร								•	•			
วิชาเอกบังคับ													
205121	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น								•				
205221	การแปรรูปอาหาร 1								•	•	•		
205231	วิศวกรรมอาหาร 1								•				
205261	จุลชีววิทยาอาหาร								•	•			
205311	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร								•	•			
205312	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร								•	•			
205321	การแปรรูปอาหาร 2								•	•	•		
205331	วิศวกรรมอาหาร 2								•	•	•		
205351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์		•		•	•	•	•	•	•	•	•	
205381	สถิติและการวางแผนการตลาดทางวิทยาศาสตร์การอาหาร		•				•	•					

205441	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร		•					•	•	•		
205442	มาตรฐานอาหาร การจัดการสุขาภิบาลและ สิ่งแวดล้อม		•					•	•	•		
205484	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		•		•			•	•	•	•	•
205485	สัมมนา	•	•					•				•
205486	การศึกษาอิสระ		•					•	•	•	•	•
205487	สหกิจศึกษา			•	•			•	•	•		•
205488	การฝึกงาน			•	•			•	•	•		•
วิชาเอกเลือก (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)												
205322	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผักและผลไม้							•	•	•		
205323	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นมอบและนมหวาน							•	•	•		
205324	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ							•	•	•		
205421	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม							•	•	•		
205471	หลักการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร							•	•	•		
205483	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร		•					•	•	•		
วิชาเอกเลือก (กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ)												
205325	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร							•	•	•		
205361	จุลชีววิทยากับการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ อาหาร							•	•	•		
205362	นวัตกรรมอาหารหมัก							•	•	•		
205422	การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในอาหาร							•	•	•		

205423	ชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร								•	•	•		
205489	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพอาหารสมัยใหม่		•						•	•	•		

คำอธิบายผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความกตัญญู และนำคุณธรรม จริยธรรม มาใช้ในการดำเนินชีวิต
- (2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย
- (3) เคารพสิทธิศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น
- (4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือเหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (4) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน
- (2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. สุนทรียภาพ

มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม

7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

- (1) มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ
- (2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยประธานหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ของสาขาวิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนนอย่างน้อย 25% ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

2.2.1 มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจ ของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับ อักษร I หรืออักษร P

2. หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็ม เวลา

3. มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

4. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

5. ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามเกณฑ์ การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิททยาพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2561

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนจะต้องเข้าปฐมนิเทศของมหาวิทยาลัย
- 1.2 ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
- 1.3 ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- 1.4 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่อง กลยุทธ์ และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน(กลยุทธ์การสอนวิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือคณะ โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือฟื้นฟูทุก 2 ปี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของอาจารย์ทั้งหมดในสาขา

2.1.2 การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา

2.1.3 การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในสาขาวิชา หรือคณะ หรือนิสิต หรือบุคลากร หรือมีการแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูลระหว่างอาจารย์

2.1.4 อาจารย์ใหม่เข้าไปเรียนรู้เทคนิคการสอนและการประเมินผลจากอาจารย์เก่าที่มีประสบการณ์การสอน และมีส่วนร่วมสอนในวิชากำกับ

2.1.5 การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานวิจัยในเว็บไซต์ของคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ (www.agri.up.ac.th)

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ

2.2.2 การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์

ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2.2.4 การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหน้าที่เสนอหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง หรือเสนอปิดหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร

2. บัณฑิต

คณะจัดให้มีแบบสอบถามสำหรับหน่วยงาน หรือองค์กรที่เป็นนายจ้างของบัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจและความสามารถของบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง

3. นิสิต

3.1 คณะพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนิสิตทุกคนพร้อมจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตไม่เกินเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาด้านอื่น ๆ ตามความเหมาะสม เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรแก่นิสิต

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีระบบการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปและ/หรือมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือที่เกี่ยวข้อง

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

มีระบบการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนประชุมร่วมกันในการออกแบบ วางแผนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การรวบรวมข้อมูล เพื่อการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือตำแหน่งทางวิชาการในระดับรองศาสตราจารย์ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการพิจารณาอนุมัติ และดำเนินการเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษต่อไป

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตร มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีการรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ซึ่งจะรายงานข้อมูลการดำเนินการต่าง ๆ ของหลักสูตรในทุกปี โดยจะครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ อัตราการสำเร็จการศึกษา จำนวนและรอยละนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนิสิตตามแผนการศึกษา การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งภายในภายนอกที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนผิดปกติ การบริหารหลักสูตร การประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา การประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงแผนการดำเนินการใหม่สำหรับปีถัดไป ซึ่งจะควบคุมโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การเรียนการสอน มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ โดยครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การวางแผนการสอน วิธีการสอนและพฤติกรรมการสอน ผลการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนและคณะฯ ได้รับทราบข้อมูลและนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป

การประเมินผู้เรียน กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับการประเมินรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนจุดคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้ร่วมกันของมหาวิทยาลัย ณ อาคารเรียน และปฏิบัติการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2) ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ณ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยพะเยายังเตรียมทรัพยากรให้บริการในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง สืบค้นข้อมูล และสื่อสารสนเทศดังต่อไปนี้

1) ห้องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่าย 8 ห้อง รวม 680 เครื่อง พร้อมเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็วในการรับส่งข้อมูล 100 Mbps ณ ห้อง self-access และศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

2) บริการ Wireless Access Point จำนวน 456 จุดครอบคลุมพื้นที่ภายในอาคารเรียนและหอพักที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูล 45/100/300 Mbps

จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในมหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วยหนังสือจำนวนมากกว่า 110,949 เล่ม และสื่อโสตทัศนจำนวน 8,131 รายการ โดยเมื่อรวมกับวิทยานิพนธ์ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีจำนวนกว่า 250,000 รายการ ซึ่งเกินจำนวนที่กำหนดโดย ประกาศ

สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 นิสิตสามารถค้น และจองหนังสือจากเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ได้ นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ให้นิสิตได้ค้นคว้างานวิจัยได้ อาทิเช่น ฐานข้อมูล ACM Digital Library, Academic Search Premier, Emerald, Science Direct, และ Springer Link เป็นต้น โดยนิสิตสามารถเข้าใช้ผ่านเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้เช่นเดียวกัน

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

6.2.1 มีการศึกษาและสำรวจความต้องการ และนำมาวางแผนการจัดหาและแผนการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2.2 อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่อประกอบการเรียนการสอน

6.2.3 ติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

6.3 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

6.3.1 ประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร วางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน โดยให้อาจารย์ นิสิต มีส่วนร่วม

6.3.2 ประเมินความพึงพอใจต่อความพึงพอใจของทรัพยากร ของอาจารย์ นิสิต

6.3.3 ติดตามการใช้ทรัพยากร ทั้งตำรา วารสาร สื่อ และอุปกรณ์ ตามความเหมาะสม และสถานการณ์ของมหาวิทยาลัย

6.3.4 นำผลการประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรมาปรับปรุงแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรในปีต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน เพื่อติดตาม และทบทวน การดำเนินการของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียด ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละ ปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี					
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.1.3 การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา จัดทำโดยกองบริการ การศึกษาของมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการวิชาการคณะฯ

1.2.3 การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิตและการประชุม ทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิต นิสิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการ ประเมินคุณภาพภายในระดับสาขาวิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบ ในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการ รายวิชาเสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

4.3 อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูล การประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการ หลักสูตรประจำปี เสนอประธานหลักสูตร

4.4 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรจากร่าง รายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑**

โดยที่เป็นการสมควรให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยพะเยามีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑(๒) มาตรา ๕๘ มาตรา ๕๙ และ มาตรา ๖๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๖ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลบังคับใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป การศึกษาระดับปริญญาตรีให้ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ เว้นแต่ มหาวิทยาลัยได้กำหนดข้อบังคับไว้เป็นการเฉพาะสำหรับการศึกษาในหลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใด ทั้งนี้หากข้อบังคับเฉพาะนั้น กำหนดให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕ ก็ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

- ๓.๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓
๓.๒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยพะเยา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยพะเยา
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายความว่า	ส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๓(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการ สอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๓/(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะ เทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการภายใต้ข้อบังคับนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๖.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

๖.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

๖.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาค การศึกษาหนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใด ภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่านิสิตขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๖.๔ เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๖.๕ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๖.๖ ไม่เคยถูกตัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ ๗ การสอบคัดเลือก หรือการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิต

๗.๑ มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิตเป็นคราว ๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัย หรือที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๗.๒ มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิต เพื่อศึกษาขอรับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบ หรือ ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ ๘ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

- ๘.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง
- ๘.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย
- ๘.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
- ๘.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
- ๘.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้
- ๘.๓.๑ ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ
- ๘.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งหนังสือขอโอนย้าย ระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- ๘.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะ
- ๘.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน
- ๘.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะ และต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย
- ๘.๕.๒ รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสม จะต้องมื่อนือหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกับกับรายวิชาของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C
- ๘.๕.๓ รายวิชาใดที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ ๙ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

- ๙.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
- ๙.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้
- ๙.๒.๑ ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- ๙.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้า โดยผ่านความเห็นชอบของคณะ
- ๙.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๘.๕ มาบังคับใช้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๐ การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ หรือมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

- ๑๑.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ หรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง จะต้องรายงานตัวและเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๑.๒ กรณีผู้ผ่านการคัดเลือกให้เข้าศึกษาไม่รายงานตัวตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

๑๑.๓ มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ภายหลังจากขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว

ข้อ ๑๒ การย้ายสาขาวิชา

๑๒.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้น ๆ

๑๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๒.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ ที่ปรึกษา สาขาวิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๑๒.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะนิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียน

๑๒.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษา

๑๓.๑ มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ๆ ให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยหลายรายวิชา

๑๓.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น

๒ แบบ คือ

๑๓.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ และใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๔ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๓.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๓.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน หรือฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๓.๕ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๓.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๓.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลา ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียน บางรายวิชาโดยนิสิตต้องมีผลการเรียนของรายวิชาที่ต้องผ่านก่อนในระดับ D (หมวด ๔ ข้อ ๑๙.๕) ขึ้นไป

๑๓.๘ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

๑๓.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๓.๙.๑ เลข ๓ ลำดับแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๓.๙.๒ เลขในลำดับที่ ๔	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๓.๙.๓ เลขในลำดับที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๓.๙.๔ เลขในลำดับที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๓.๑๐ สภานิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

๑๓.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๓.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๓.๑๑ การจำแนกสภานิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา กรณีนิสิต ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนมหาวิทยาลัยจะจำแนกสภานิสิตเมื่อสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย

ข้อ ๑๔ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๔.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๔.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อ ความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อน มนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ ๒๑ และครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการ ยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมาย ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๔.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หลักสูตรสาขาวิชาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวน หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นิสิตต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอน ผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๔.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๑๔.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๒

หน่วยกิตใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียน เรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นำเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๔.๓ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาให้อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตรสาขาวิชาและแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา

๑๔.๔ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๕ การลงทะเบียนเรียน

๑๕.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม – ถอนรายวิชาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองตาม วัน เวลา ที่ปฏิทินการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิการลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๕.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๕.๖ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

๑๕.๖.๑ ระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๕.๖.๒ ระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยจะอนุญาตให้ลงทะเบียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามวรรคก่อนได้ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตหรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๖.๑ หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิตหรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๖.๒ ให้ยื่นคำร้องเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๑๕.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะและรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

๑๕.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา คณะต้นสังกัดนิสิต อาจารย์ผู้สอน และคณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U และไม่นำมาคิดหน่วยกิตสะสม

๑๕.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม นิสิตจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตหรือเพื่อรักษาสภาพนิสิต ตามที่ปฏิทินการศึกษากำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต หรือ

๑๕.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา กรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา ๒ ปีนับจากวันที่นิสิตผู้นั้น พ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๕.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทน การลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ให้ยื่นใบลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่ง

มหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาดลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า และนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติแล้ว มีความประสงค์จะลาพักการศึกษาให้ยื่นใบลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติทั้งนี้รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปภาคการศึกษานั้นให้ได้รับอักษร W

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาดลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าลงทะเบียนรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๗.๑ ตาย

๑๗.๒ ลาออก

๑๗.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

- ๑๗.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔
- ๑๗.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๕
- ๑๗.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต
- ๑๗.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา
- ๑๗.๘ มีผลการศึกษายกอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- ๑๗.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐
- ๑๗.๘.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕
- ๑๗.๘.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ ขึ้นไป สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕
- ทั้งนี้ กรณีนิสิตมีผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์พ้นสภาพในภาคการศึกษาปลาย และได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้นับรวมผลการเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย

ข้อ ๑๘ การเพิ่มและถอนรายวิชา

- ๑๘.๑ การเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- ๑๘.๒ การถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียน ของภาคการศึกษานั้นตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในทะเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W
- ๑๘.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

- ข้อ ๑๙ การวัดและการประเมินผลการศึกษา
- ๑๙.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง
- ๑๙.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล เว้นแต่รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U
- ๑๙.๓ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U
- ๑๙.๔ สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนด ดังนี้
- | | | | |
|---|---------|----------|-------------|
| A | หมายถึง | ดีเยี่ยม | (EXCELLENT) |
|---|---------|----------|-------------|

B ⁺	หมายถึง	ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง	ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง	ดีพอใช้	(FAIRLY GOOD)
C	หมายถึง	พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง	อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง	อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง	ตก	(FAILED)
S	หมายถึง	เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง	ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)
I	หมายถึง	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(INCOMPLETE)
P	หมายถึง	การเขียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(IN PROGRESS)
W	หมายถึง	การถอนรายวิชา	(WITHDRAWN)

๑๔.๕ ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น	๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น	๐

๑๔.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายในภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่และไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผลภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาค ทั้งนี้ ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัย จะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

- ๑๔.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน
- ๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ
- ๑๔.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
- ๑๔.๘.๔ มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

- ๑๙.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- ๑๙.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- ๑๙.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่มีนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต ครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว
- ๑๙.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษา ตามข้อ ๑๕.๘
- ๑๙.๑๐.๓ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ ๑๙.๕ มารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๙.๙ ในการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่มีนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
- ๑๙.๑๐.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใดจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- ๑๙.๑๐.๕ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๒๐ การเรียนซ้ำ

- ๒๐.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้
- ๒๐.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ
- ๒๐.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

หมวด ๕ การสำเร็จการศึกษา

- ข้อ ๒๑ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี
- ๒๑.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน
- ๒๑.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒๑.๒.๑ เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P
- ๒๑.๒.๒ ใช้ระยะเวลาเรียนดังนี้
- ๒๑.๒.๒.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๒๑.๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง ๒ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่

ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๖ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาหรือประสบการณ์ หรือ ประสบการณ์วิชาชีพ ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยทั้งหลักสูตรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๒๑.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๒๑.๒.๔ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๒.๕ ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

๒๑.๓ ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

๒๑.๔ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐.๒ แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิตหรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่น และต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๒๑.๔.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๐ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๑.๔.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ ๒๒ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิต ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด ให้อนุมัติปริญญาในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๓ การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนิสิตที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

๒๓.๑ เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

๒๓.๑.๑ เหรียญทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๗๕

๒๓.๑.๒ เหรียญเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๕๐

๒๓.๒ เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

เหรียญทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยลงทะเบียนเรียน ๒ ภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ๆ ๓.๕๐ ขึ้นไป

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๔ ให้ออกระเบียบ และประกาศ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับโดยอนุโลม เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน ของ สกอ.	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 2.1.1 วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 2.1.2 วิชาพื้นฐานด้านโภชน ศาสตร์ 2.2 กลุ่มวิชาเอก 2.2.1 วิชาเอกบังคับ 2.2.2 วิชาเอกเลือก	72 หน่วยกิต	94 37 0 48 9	94 34 3 48 9
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6	6
รวม (หน่วยกิต)	120 หน่วยกิต	130 หน่วยกิต	130 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
วิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต		วิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต		
001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language การสื่อสารด้วยคำ วลี การแต่งประโยค สำนวน และ โวหารในภาษาไทย การจับใจความสำคัญจากการฟังและ การอ่าน การเขียนย่อหน้า การสรุปความ และการแสดง ความคิดผ่านทักษะการใช้ภาษาไทยที่เหมาะสม Communicative skill through word, phrase, sentence, idiom, and prose in Thai language usage, identifying main idea from listening and reading, paragraph writing, brief summarizing including thinking expression through usage of appropriate Thai.	3 (2-2-5)	001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การอ่าน ในการ รับสาร และทักษะด้านการพูด การเขียนในการส่งสาร การสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม Listening and reading skills in Thai for receiving message, speaking and writing in Thai for delivering message, proper daily life communication.	2(2-0-4)	ปรับเปลี่ยน รายวิชาศึกษา ทั่วไปที่ใช้ใน หลักสูตรให้ เป็นไปตามที่ทาง มหาวิทยาลัย กำหนดให้ทุก หลักสูตรเรียน เหมือนกัน
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ ภาษาอังกฤษของการฟัง พูด อ่าน เขียน การพัฒนาการใช้ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแนะนำตนเองและ บุคคลอื่น การตอบรับและการปฏิเสธการเชิญชวน การถามทาง การบอกทางและการวางแผนเดินทาง การสนทนาในร้านอาหาร การเลือกซื้อสินค้า และการกล่าวลา English vocabulary and grammar, fundamental English usage in listening, speaking, reading and writing, development of English usage for daily-life including getting acquainted with someone, accept and decline invitation, direction giving, direction asking and direction planning, conversation in restaurant, smart shopping and saying goodbye for someone.	3(2-2-5)	001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes การใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การผลิตผลงานเชิงวิชาการ Integration of listening speaking reading and writing skills in Thai with other fields, producing academic works.	1(0-2-1)	
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์และไวยากรณ์ในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในบริบทสากล ได้แก่ การวางแผนการเดินทาง การจอง โรงแรม ผ่านอินเทอร์เน็ต การโทรศัพท์ในการสื่อสาร ระหว่างประเทศ การใช้ภาษาอังกฤษในสนามบิน ประกาศของสนามบิน การสื่อสาร ณ ด่านตรวจคนเข้า เมือง ศาลกากร การเข้าพักในโรงแรม การอธิบาย เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การสนทนาในงานเลี้ยงและการ รับประทานอาหารแบบตะวันตก Skills of English language: listening, speaking, reading, and	3(2-2-5)	001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life คำศัพท์ สำนวน วลี และไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน หลักการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารข้อมูล เบื้องต้นเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นในชีวิตประจำวัน Fundamental level of English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating basic information regarding self and others in daily life context.	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	writing, vocabularies and English grammar for different situations in communication and effectiveness in international context including trip planning, flight and accommodation booking using internet, international phone calling, communication in airport, airport announcement, communication in customs and immigration, communication in bad situations and party.			
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า 3(2-2-5) Step UP English คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารและสื่อในชีวิตประจำวัน หลักการใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้แก่ การเขียนอีเมล การเขียนสรุปความจากสื่อ การอ่านและถ่ายทอดข่าว การอ่านกราฟและตาราง การตีความและการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและอาชีพ English vocabulary related to news and media in daily life, English usage for listening, speaking, reading and writing including e-mail, summarizing from media, news reading and sharing, data interpretation from graphs and tables, interpretation and information presentation for further study and future careers.	001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) English for Communication คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ชั้นกลาง หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในสถานการณ์การที่คุ้นเคย และการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัว Intermediate level English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in familiar situations and describing familiar matter.	
002201	พลเมืองใจอาสา 3(3-2-5) Citizen Mind by Citizenship สิทธิ บทบาทและหน้าที่ของพลเมืองในสังคมทุกระดับ จิตอาสา สำนึกสาธารณะ ความกตัญญู พลเมืองกับประชาธิปไตย จริยธรรมทางวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมและกระแสไหลวนของวัฒนธรรมโลก Rights, roles and duties of citizens, volunteerism, public consciousness, gratitude, citizenship and democracy, professional ethics, the changing society, cultural appreciation, adaptation to social and cultural changing.	001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ และวิชาชีพ 3(2-2-5) English for Academic and Professional Communication คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในบริบทของการศึกษาและอาชีพ English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in academic and professional contexts.	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
002202	<p>สังคมพหุวัฒนธรรม 3(3-2-5)</p> <p>Multicultural Society</p> <p>มนุษย์กับสังคม สังคมพหุวัฒนธรรม การจัดการอคติและความรุนแรงในสังคมพหุวัฒนธรรม กระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคมและวัฒนธรรมโลก อาเซียน ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่นไทย 4 ภาค จังหวัดพะเยาและมหาวิทยาลัยพะเยา</p> <p>Man and society, multicultural society, bias and violence management in multicultural society, social and cultural trends in global, ASEAN, social and cultural diversity of Thailand's regional, Phayao and University of Phayao dimensions.</p>	002101	<p>การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล 1(0-2-1)</p> <p>Technology Usage in Digital Age</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำนักงาน หลักการทำธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์สำนักงาน</p> <p>Concepts of computer and internet technology, office software, principles of electronic commerce, usage of computer and internet technology, usage of office software.</p>	
003202	<p>การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 3(3-2-5)</p> <p>Health and Environment Management</p> <p>แนวคิดด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ภาวะสุขภาพกาย จิต อารมณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ การวิเคราะห์และวางแผนการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์กับสุขภาพ นันทนาการและการออกกำลังกาย โรคระบาด โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุทางจราจร การรับมือกับอุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การวางแผนและการจัดการน้ำในชีวิตประจำวัน การจัดการและแปรรูปขยะ และการใช้พลังงานอย่างประหยัด</p> <p>Concept of health and environment, state of health, emotion, health factors, analysis and planning of healthy consumption, daily-health product, relation between emotion and health, recreation and exercise, pandemic, sexual transmitted infection, traffic accident, planning with accident, natural disaster, water management in daily life, waste processing and environment saving.</p>	002102	<p>ความฉลาดทางดิจิทัล 2(1-2-3)</p> <p>Digital Intelligence Quotient</p> <p>หลักกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ การคัดสรรข้อมูลข่าวสารมาใช้และนำเสนอข้อมูล การสื่อสารอย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</p> <p>Principles of laws and ethics concerning information technology, principles of information accessing and information, extracting information and presentation, ethical communication according to laws concerning information technology and communication.</p>	
003201	<p>การสื่อสารในสังคมดิจิทัล 3(3-2-5)</p> <p>Communication in Digital Society</p> <p>ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยี ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย นวัตกรรมของเศรษฐกิจดิจิทัล ธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติและโปรแกรมประยุกต์เพื่อการผลิตสื่อผสม การสืบค้นคัดกรอง และเลือกสรรข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน การสื่อสารในเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Fundamentals of technology: hardware, software and networking, innovation in digital economy, electronic commerce transaction, office automation program and software application</p>	003101	<p>สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต 3(2-2-5)</p> <p>Artistic for Life Management</p> <p>ปรัชญาชีวิต การดำรงชีวิตบนความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตพื้นถิ่น พะเยาศึกษา สุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมและชุมชน การจัดการทางสุขภาพทางกายและจิตใจ บทบาทและหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การโน้มน้าวและการจูงใจผู้อื่น การแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่พึงาม กฎหมายในชีวิตประจำวัน</p> <p>Life philosophy, living on social and cultural</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	for multimedia production, search, screening and selection data for work and daily life, communication through online social networking in accordance with ethical and related legal regulation.		diversity, history and local way of life, Phayao studies, aesthetics of living, environmental management for earning a living, physical health, mental health management, roles and duties in cooperative works, persuasion, proper code of morality and ethics, laws in daily life.	
004101	<p>ศิลปะในการดำเนินชีวิต 3(3-2-5)</p> <p>Art of Living</p> <p>การสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งเป้าหมายและการวางแผนการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หลักเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินชีวิตด้วยแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง กระบวนการคิดเชิงบวก คิววิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ การควบคุมและการจัดการอารมณ์</p> <p>Inspiration making, goal setting and life planning, appreciation in self value and others, goal setting in life and planning, fundamental of sufficiency economy, lifestyle concept of sufficiency economy, thinking system, positive thinking, analytical thinking, creative thinking, emotion control and management.</p>	003102	<p>การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p>ตลอดชีวิต</p> <p>Skills Development and Lifelong Learning</p> <p>ปรัชญาการคิด หลักการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเชิงวิเคราะห์ หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์ หลักการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิดเพื่อการเติบโต การพัฒนาทักษะทางสังคม บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม ทักษะการคิด ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับอนาคต ทักษะทางการเงินส่วนบุคคล</p> <p>Philosophy of thinking, Principles of critical and analytical thinking, creative thinking, collaboration, communication, lifelong learning and growth mindset, development of social skills, personality and expression in society, thinking skills, creative thinking, communication skills and lifelong learning for future, personal financial skill.</p>	
004201	<p>บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม 3(2-2-5)</p> <p>Socialized Personality</p> <p>ความสำคัญของบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพทางกาย วาจา ใจ มารยาทวัฒนธรรมไทย ทักษะการพูดในที่ชุมชน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยพะเยา การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวในบริบทสังคมไทย และสังคมโลก</p> <p>Important of personality, personality development, personality development of physical, verbal, mind, manner, Thai culture, public communication skills, desired traits relating to University of Phayao's identity, living in a society, self-adaptation in the Thai and global social context.</p>	003203	<p>เรียนรู้ร่วมกันสร้างสรรค์สังคม 2(0-4-2)</p> <p>Collaborative Learning for Society Creation</p> <p>ทักษะการเรียนรู้ชุมชน การศึกษาวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่สาธารณะ การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ และการดำเนินการตามแผนในการทำงานเป็นทีม สิทธิและหน้าที่ของตนเองตามกฎหมายในการดำรงชีวิตในสังคม การร่วมมือ และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ความเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม ความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดั่งามของสังคมไทย การยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้ความเคารพผู้อื่น</p> <p>Community learning skills, study of the culture and way of life of the community, collaboration, psychology of collaboration, public expression, planning, strategy formulating and implementing</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			plan in collaborative works, human rights and obligation, cooperation and adaptability to changing environment, responsible citizens, awareness of value and importance of Thai identity, acceptance of cultural diversity and respect for others.	
		003204	<p>การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน 1(0-2-1)</p> <p>Health Environment and Community Management</p> <p>ความรู้ทางด้านสุขภาพ การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของตนเอง ความปลอดภัยในการดำรงชีวิต การค้นหาปัญหา สิ่งแวดล้อม ของชุมชน การวางแผนและดำเนินโครงการทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ในชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นผู้นำ ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน</p> <p>Knowledge of health, analysis of one's health problems, safety in living, searching for community's environmental problems, collaborative planning and launching environmental health project in community, leadership in health, environment and community.</p>	
		003305	<p>กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็น ผู้ประกอบการยุคดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs</p> <p>ความรู้พื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การวางแผนและทำธุรกรรมทางการเงินสำหรับผู้ประกอบการ คุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การใช้เครื่องมือวัดสำหรับผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการสร้างผลงานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คุณธรรม จริยธรรมของผู้ประกอบการยุคดิจิทัล</p> <p>Basic knowledge of digital age entrepreneurs, financial planning and transaction for entrepreneurs, qualities of digital age entrepreneurs, usage of measuring tools for digital age entrepreneurs, design thinking process, concepts of developing new products using design thinking process, ethics for digital age entrepreneurs.</p>	
		003306	<p>บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ 3(0-6-3)</p> <p>Integration for Professional Innovation</p> <p>การบูรณาการความรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่ การปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพ การออกแบบและสร้าง นวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างสรรค์แนวคิดเชิงนวัตกรรมทางวิชาชีพ</p> <p>Integration of knowledge gained from general</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			education courses for professional activities, designing and developing professional innovation using design thinking process, creating concepts of professional innovations.	
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 94 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 96 หน่วยกิต		หน่วยกิตเพิ่มขึ้น 2 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 37 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 34 หน่วยกิต		หน่วยกิตลดลง 1 หน่วยกิต
207211	ความปลอดภัยทางอาหารและการจัดการ 3(3-0-6) การเกษตรอย่างยั่งยืน Food safety and Sustainable Agriculture Management ความสำคัญของห่วงโซ่อาหารและความมั่นคงทางอาหาร การผลิตพืช สัตว์บก สัตว์น้ำ และอาหารแปรรูป อันตรายและหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตพืช สัตว์บก สัตว์น้ำ และอาหารแปรรูป แนวทางเกษตรอินทรีย์ และการจัดการเกษตรอย่างยั่งยืน บทบาทของผู้บริโภคต่อความปลอดภัยของอาหาร Importance of food chain and food security, production of plants, livestock, aquatic animals and processed foods, hazards and good agricultural/manufacturing practice in production of plants, livestock, aquatic animals and processed foods, guidance on organic agriculture and sustainable agriculture management, roles of consumer on food safety.			ปิดรายวิชา
241151	แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus I อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของจำนวนจริงและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น Mathematical induction, limit, continuity, derivatives and integral of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications, techniques of integration, improper integrals, applications of derivative, indeterminate form, matrices and system of linear equations.			ปิดรายวิชา
		241111	คณิตศาสตร์ 1 3(2-2-5) Mathematics I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันก่อดิถัย	รายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์ Limits and continuity of functions, derivatives and integral of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives and integral.	
242101	<p>หลักเคมี 4(3-3-8) Principle of Chemistry</p> <p>สารและการวัด โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล ปริมาณสารสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม</p> <p>Matter and measurement, atomic structure, periodic system, chemical bonding and molecular structure, stoichiometry, chemical reactions, gases, solid, liquid, solutions, fundamental thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acids and bases, electrochemistry, nuclear chemistry, environmental chemistry.</p>	242101	<p>หลักเคมี 4(3-3-8) Principle of Chemistry</p> <p>สารและการวัด โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล ปริมาณสารสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม</p> <p>Matter and measurement, atomic structure, periodic system, chemical bonding and molecular structure, stoichiometry, chemical reactions, gases, solid, liquid, solutions, fundamental thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acids and bases, electrochemistry, nuclear chemistry, environmental chemistry.</p>	คงเดิม
242111	<p>เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์ 4(3-3-8) Physical Chemistry and Applications</p> <p>แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สมบัติการถ่ายเท ได้แก่ การแพร่ผ่าน ความหนืดและการนำความร้อน แนวความคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ ระบบองค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบ แผนผังวัฏภาค สมดุลเคมี สารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์ และอิเล็กโทรไลต์ ทฤษฎีกรด-เบส ไฟฟ้าเคมี สมดุล การเกาะกันทางโมเลกุลจลนพลศาสตร์เคมีและการประยุกต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารจำพวกพอลิเมอร์ เคมีพื้นผิว ได้แก่ แรงตึงผิว ระบบของคอลลอยด์</p> <p>Gases and kinetic theory of gases, transport phenomena such as diffusion, viscosity and thermal conductivity, ideas about thermodynamics and its applications, pure substances and multicomponent systems, phase diagram, chemical equilibrium, solutions of non- and electrolytes, acid-base theory, electrochemistry, molecular binding equilibrium, chemical kinetics and its applications, introduction to polymer materials, surface chemistry, including surface tension, colloidal system.</p>	242111	<p>เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์ 4(3-3-8) Physical Chemistry and Applications</p> <p>แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สมบัติการถ่ายเท ได้แก่ การแพร่ผ่าน ความหนืดและการนำความร้อน แนวความคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ ระบบองค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบ แผนผังวัฏภาค สมดุลเคมี สารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์และอิเล็กโทรไลต์ ทฤษฎีกรด-เบส ไฟฟ้าเคมี สมดุล การเกาะกันทางโมเลกุลจลนพลศาสตร์เคมีและการประยุกต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารจำพวกพอลิเมอร์ เคมีพื้นผิว ได้แก่ แรงตึงผิว ระบบของคอลลอยด์</p> <p>Gases and kinetic theory of gases, transport phenomena such as diffusion, viscosity and thermal conductivity, ideas about thermodynamics and its applications, pure substances and multicomponent systems, phase diagram, chemical equilibrium, solutions of non- and electrolytes, acid-base theory, electrochemistry, molecular binding equilibrium, chemical kinetics and its applications, introduction to polymer materials, surface chemistry, including surface tension, colloidal system.</p>	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
242120	<p>การวิเคราะห์เชิงปริมาณ 4(3-3-8)</p> <p>Quantitative analysis</p> <p>การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร วิธีการแยกสาร การสกัดด้วยตัวทำละลายหลาย วิธีทางโครมาโทกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ อัลตราไวโอเลตวิลิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโทร-โฟโตเมตรี แก๊สโครมาโทกราฟี และไฮเพอร์ฟอร์มานซิลิคิดโครมาโทกราฟี</p> <p>Gravimetric analysis, volumetric analysis, separation technique, solvent extraction, chromatographic method, introduction to instrumentation in analytical chemistry, UV-visible spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, gas chromatography and high performance liquid chromatography.</p>	242120	<p>เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ 4(3-3-8)</p> <p>Quantitative Chemical Analysis</p> <p>บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ การใช้สถิติในทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร วิธีการแยกสาร การสกัดด้วยตัวทำละลายหลาย วิธีทางโครมาโทกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ อัลตราไวโอเลตวิลิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโทรโฟโตเมตรี แก๊สโครมาโทกราฟี และไฮเพอร์ฟอร์มานซิลิคิดโครมาโทกราฟี</p> <p>Introduction of analytical chemistry, statistics for analytical chemistry, gravimetric analysis, volumetric analysis, separation technique, solvent extraction, chromatographic method, introduction to instrumentation in analytical chemistry, UV-visible spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, gas chromatography and high performance liquid chromatography.</p>	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา และ ปรับคำอธิบาย รายวิชา
242141	<p>เคมีอินทรีย์ 4(3-3-8)</p> <p>Organic Chemistry</p> <p>บทนำเคมีอินทรีย์ การจำแนกสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อ การเขียนสูตรโครงสร้าง และไอโซเมอร์ต่าง ๆ สมบัติ ปฏิกิริยาและกลไกของสาร ประกอบชนิด แอลเคน แอลคีน แอลคไน์ อะโรมาติก สเตทโทโรไซคลิก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์</p> <p>Introduction of organic chemistry, classification, nomenclature and isomerism of organic compounds, properties, reactions and reaction mechanisms of alkane, alkene, alkyne, aromatic, heterocyclic, alkyl halide, alcohol, ether, amine, aldehyde, ketone, carboxylic acids and their derivatives.</p>	242141	<p>เคมีอินทรีย์ 4(3-3-8)</p> <p>Organic Chemistry</p> <p>บทนำเคมีอินทรีย์ การจำแนกสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อ การเขียนสูตรโครงสร้าง และไอโซเมอร์ต่าง ๆ สมบัติ ปฏิกิริยาและกลไกของสาร ประกอบชนิด แอลเคน แอลคีน แอลคไน์ อะโรมาติก สเตทโทโรไซคลิก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์</p> <p>Introduction of organic chemistry, classification, nomenclature and isomerism of organic compounds, properties, reactions and reaction mechanisms of alkane, alkene, alkyne, aromatic, heterocyclic, alkyl halide, alcohol, ether, amine, aldehyde, ketone, carboxylic acids and their derivatives.</p>	คงเดิม
243101	<p>ชีววิทยา 1 4(3-3-8)</p> <p>Biology I</p> <p>บทนำ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม</p> <p>Introduction to biology, chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structure and function of plants, structure and function of</p>	243101	<p>ชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-8)</p> <p>General Biology</p> <p>ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบและสารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช และสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม</p> <p>Scientific methodology, characteristics,</p>	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา และ ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	animals, ecology and behavior.		organization and chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structures and functions of plants and animals, ecology and behavior.	
244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-8) Introductory Physics for Food Science คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กลศาสตร์เบื้องต้น กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชนการเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล คลื่นและการสั่น เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่ Mathematics for physics, introduction of mechanics, law of motion, gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, fluids mechanics, wave and vibration, thermodynamics, electromagnetics, electric circuits, modern physics.			ปิดรายวิชา
		244106	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3(2-3-6) Science and Technology Physics หลักการพื้นฐานของสมบัติทางฟิสิกส์, การวัด, หน่วย, การแปลงหน่วย, เวกเตอร์, กลศาสตร์, งาน และพลังงาน, สมบัติเชิงกลของสสาร, กลศาสตร์ของไหล, เทอร์โมไดนามิกส์, คลื่น, ไฟฟ้ากระแส และแม่เหล็กไฟฟ้า, แสง, ทฤษฎีสัมพัทธภาพ, ฟิสิกส์ยุคใหม่ Basic principles of physical properties, measurement, units, conversion of units, vectors, mechanics, work and energy, mechanical properties of matter, fluid mechanics, thermodynamics, wave, electric current and electromagnetism, optics, relativity theory, modern physics.	รายวิชาใหม่
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-8) General Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุม จุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข Structures and functions of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, microbial control, classification and genetics, significance of	361101	จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-8) General Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุม จุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข Structures and functions of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism,	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	microorganisms in food, industry, environment, medicine, and public health.		microbial control, classification and genetics, significance of microorganisms in food, industry, environment, medicine, and public health.	
365215	ชีวเคมีทั่วไป 4(3-3-8) General Biochemistry นิยามและหลักการของชีวเคมี คุณสมบัติทางเคมี ชนิด โครงสร้าง และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ กลไกการควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน การแสดงออกของยีนและการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการและเทคนิคทางอณูชีววิทยา ชีวพลังงานศาสตร์ Definition and principle of biochemistry, chemical properties, types, structures and metabolism of carbohydrate, protein, lipid and nucleic acid, properties and activities of enzyme kinetic, regulation mechanism of hormone, gene expression and regulation, principle and techniques of molecular biology, and bioenergetics.	365215	ชีวเคมีทั่วไป 4(3-3-8) General Biochemistry นิยามและหลักการของชีวเคมี คุณสมบัติทางเคมี ชนิด โครงสร้าง และวิถีเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การแสดงออกของยีน เทคนิคทางอณูชีววิทยา ชีวพลังงานศาสตร์ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล Definition and principle of biochemistry, chemical properties, types, structures and metabolic pathways of carbohydrates, lipids, proteins and nucleic acids, properties and activities of enzyme, hormonal regulation, central dogma and regulation, techniques of molecular biology, bioenergetics and biochemical properties testing for biomolecules	ปรับคำอธิบายรายวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 0 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 3 หน่วยกิต (โภชนศาสตร์)		หน่วยกิตเพิ่มขึ้น 3 หน่วยกิต
		205313	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) การอาหาร Nutrition for Food Science สารอาหารต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายมนุษย์ ความสัมพันธ์ของโภชนาการและสุขภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ไขภาวะทุพโภชนาการ โภชนาการขาดและโภชนาการเกิน ผลกระทบของกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และฉลากโภชนาการ Nutritive values of human lives, relationship of nutrition and health, malnutrition, under nutrition and over nutrition and solving, effecting of food processing and storage conditions on nutritive values of foods, and nutritional labeling.	ปรับรหัสและคำอธิบายรายวิชา และย้ายจากรายวิชาเอกบังคับเข้ามาเป็นรายวิชาพื้นฐาน
กลุ่มวิชาเอก	57 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเอก	57 หน่วยกิต	หน่วยกิตคงเดิม
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	48 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	48 หน่วยกิต	หน่วยกิตคงเดิม
กลุ่มวิชาเอกเลือก	9 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเอกเลือก	9 หน่วยกิต	หน่วยกิตคงเดิม
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	48 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	48 หน่วยกิต	หน่วยกิตคงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
146131	<p>การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)</p> <p>Listening and Speaking in Daily Life</p> <p>ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยค การทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวลา การตอบรับ การปฏิเสธ การซื้อของ การต่อรองราคา การเชิญ การตอบรับ และการปฏิเสธ คำเชิญ การอวยพร การถามและ บอกเส้นทาง การขอความช่วยเหลือ การเสนอความช่วยเหลือ การบอกขั้นตอน</p> <p>English listening and speaking skills for communication in daily life, sentence patterns, greetings, introducing, saying goodbye, accepting, refusing, purchasing, bargaining, invitation, accepting and rejecting invitation, blessing, asking and giving direction, making request, offering help, giving instruction</p>	146132	<p>การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)</p> <p>Listening and Speaking in Daily Life</p> <p>ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยค การทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวลา การตอบรับ การปฏิเสธ การซื้อของ การต่อรองราคา การเชิญ การตอบรับ และการปฏิเสธ คำเชิญ การอวยพร การถามและ บอกเส้นทาง การขอความช่วยเหลือ การเสนอความช่วยเหลือ การบอกขั้นตอน</p> <p>English listening and speaking skills for communication in daily life, sentence patterns, greetings, introducing, saying goodbye, accepting, refusing, purchasing, bargaining, invitation, accepting and rejecting invitation, blessing, asking and giving direction, making request, offering help, giving instruction</p>	คงเดิม
205121	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0-2) เบื้องต้น</p> <p>Introduction to Food Science and Technology</p> <p>บทนำสู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร องค์ประกอบของอาหาร ลักษณะและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ประกอบอาหาร การถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ การอบแห้ง การใช้ความร้อน การแช่เย็น และแช่แข็ง การฉายรังสี การหมัก การใช้สารเคมี หลักการและสาเหตุการเสื่อมเสียของอาหารทั้งทางจุลินทรีย์ ทางเคมี และทางกายภาพ ความปลอดภัยของอาหารและระบบคุณภาพ รวมทั้งการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Introduction to food science and technology, composition of food, characteristics and quality of raw materials for foods, the methods of food processing and preservation dehydration, thermal processing, chilling and freezing, irradiation, fermentation, food additive, principle and causes of food deterioration by microorganism, chemical and physical, food safety and quality system, and application of sufficiency economy concept to food science and technology.</p>	205121	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(1-0-4) เบื้องต้น</p> <p>Introduction to Food Science and Technology</p> <p>บทนำสู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร องค์ประกอบของอาหาร ลักษณะและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ประกอบอาหาร การถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ การอบแห้ง การใช้ความร้อน การแช่เย็น และแช่แข็ง การฉายรังสี การหมัก การใช้สารเคมี หลักการและสาเหตุการเสื่อมเสียของอาหารทั้งทางจุลินทรีย์ ทางเคมี และทางกายภาพ ความปลอดภัยของอาหารและระบบคุณภาพ รวมทั้งการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Introduction to food science and technology, composition of food, characteristics and quality of raw materials for foods, the methods of food processing and preservation dehydration, thermal processing, chilling and freezing, irradiation, fermentation, food additive, principle and causes of food deterioration by microorganism, chemical and physical, food safety and quality system, and application of sufficiency economy concept to food science and technology.</p>	<p>ปรับเพิ่ม</p> <p>หน่วยกิตเป็น 2 หน่วยกิต</p>
205311	<p>เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-2-6)</p> <p>Chemistry of Food and Agricultural Products</p> <p>โครงสร้างและสมบัติทางเคมีและชีวเคมีขององค์ประกอบ</p>	205311	<p>เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-2-6)</p> <p>Chemistry of Food and Agricultural Products</p> <p>โครงสร้างและสมบัติทางเคมีและชีวเคมีของ</p>	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	<p>ต่าง ๆ ในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร การเปลี่ยนแปลงและปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องของอาหารในระหว่างการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการเก็บรักษาปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร และวิธีป้องกัน</p> <p>Structure, chemical and biochemical properties of food constituents and agricultural products, changes and reactions involved in food during post harvesting, processing and storage, interactions of constituents in food and agricultural product, and preventive methods.</p>		<p>องค์ประกอบต่าง ๆ ในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร การเปลี่ยนแปลงและปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องของอาหารในระหว่างการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการเก็บรักษาปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร และวิธีป้องกัน</p> <p>Structure, chemical and biochemical properties of food constituents and agricultural products, changes and reactions involved in food during post harvesting, processing and storage, interactions of constituents in food and agricultural product, and preventive methods.</p>	
205312	<p>การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-6) Food and Agricultural Product Analysis</p> <p>หลักการเก็บตัวอย่างและการเตรียม หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยวิธีการกายภาพและทางเคมี เครื่องมือวิเคราะห์อาหาร การวิเคราะห์หัวตุ้มน้ำและสารปนเปื้อนให้สอดคล้องกับกฎหมายอาหาร</p> <p>Principles of sampling and sample preparation, principles and techniques in food chemical analysis, analysis of constituents of food and agricultural products using physical and chemical methods, instrumental of food analysis, analysis of food additives and contaminants complying with food laws.</p>	205312	<p>การวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-6) และผลิตภัณฑ์เกษตร</p> <p>Food and Agricultural Product Analysis</p> <p>หลักการเก็บตัวอย่างและการเตรียม หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยวิธีการกายภาพและทางเคมี เครื่องมือวิเคราะห์อาหาร การวิเคราะห์หัวตุ้มน้ำและสารปนเปื้อนให้สอดคล้องกับกฎหมายอาหาร</p> <p>Principles of sampling and sample preparation, principles and techniques in food chemical analysis, analysis of constituents of food and agricultural products using physical and chemical methods, instrumental of food analysis, analysis of food additives and contaminants complying with food laws.</p>	คงเดิม
205322	<p>การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-6) Food Processing I</p> <p>เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร การแปรรูปโดยใช้หัวตุ้มน้ำและสารเคมีในอาหาร การหมักดอง การทำแห้ง การใช้ความร้อนในการแปรรูป และการทำให้เข้มข้น</p> <p>Instruments and tools for food processing, food additive and chemical usage for food processing, fermentation, drying, thermal processing, and concentration.</p>	205221	<p>การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-6) Food Processing I</p> <p>คุณสมบัติและการเตรียมวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปอาหาร เทคนิคการใช้เครื่องมือในการแปรรูปและหลักการแปรรูปอาหาร การใช้หัวตุ้มน้ำและสารเคมีในอาหาร กระบวนการแปรรูปเล็กน้อย การหมัก การใช้น้ำตาล การทำให้เข้มข้น การใช้ความเย็นและแช่เยือกแข็งในการแปรรูปอาหาร การอบแห้ง การใช้ความร้อนในการแปรรูป และการประยุกต์ใช้การแปรรูปอาหารอย่างบูรณาการ</p> <p>Properties and preparation of raw materials for food processing, equipment utilization for food processing, principles of food processing, food additive and chemical preservation, minimal processing, fermentation, sugar preservation, concentration, chilling and freezing, drying,</p>	ปรับรหัสและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			thermal processing and application of the integrated food processing.	
205323	<p>การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-6)</p> <p>Food Processing II</p> <p>เทคโนโลยีเอ็กซ์ทรูชัน เทคโนโลยีความดันสูง การให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ การใช้ความเย็นและการแช่แข็ง ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพของอาหาร เทคโนโลยีสะอาด นวัตกรรมใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารที่น่าสนใจ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร การออกแบบและวางผังโรงงานเบื้องต้นตามระบบ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร หรือหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต</p> <p>Extrusion technology, high pressure technology, microwave heating, chilling and freezing, effects of food processing on food quality, cleaning technology, innovation involved in interesting food processing, food product storage, initially factory design and planning complying with Hazard Analysis and Critical Point System (HACCP) or Good Manufacturing Practice (GMP).</p>	205321	<p>การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-6)</p> <p>Food Processing II</p> <p>หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ เทคโนโลยีที่ใช้และไม่ใช้ความร้อน การฉายรังสี การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ และแบบไฮทึมิด กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน เทคโนโลยีเมมเบรน อาหารอิมัลชัน การใช้อัลตราซาวด์ สนามไฟฟ้าแบบพัลส์ และความดันสูงในการแปรรูปอาหาร รวมถึงการแปรรูปและบรรจุแบบปลอดเชื้อ และเทคโนโลยีเฮอรัลเดิล</p> <p>Principle of food processing and preservation using innovation technologies, thermal and non-thermal technologies, irradiation, microwave, ohmic heating, extrusion processing, membrane technology, food emulsion, ultrasound, pulsed electric field and high pressure in food processing, aseptic processing and packaging and hurdle technology.</p>	<p>ปรับรหัสและ</p> <p>คำอธิบาย</p> <p>รายวิชา</p>
205331	<p>วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4)</p> <p>Food Engineering I</p> <p>การเขียนแบบทางวิศวกรรม ทฤษฎีและการคำนวณเกี่ยวกับมิติ หน่วยวัดและระบบ สมดุลมวลสารและสมดุลพลังงาน การไหลของของไหล กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎของก๊าซและสถานะของก๊าซ ไชโครเมตรี และการถ่ายเทความร้อนและมวลสาร</p> <p>Engineering drawing, theory and calculation about dimension, unit and system, mass balance and energy balance, fluid flow, rules of thermodynamics, rules of gas and gaseous stage, psychrometry, and heat and mass transfer.</p>	205231	<p>วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4)</p> <p>Food Engineering I</p> <p>การคำนวณทางวิศวกรรม มิติและหน่วยวัด ทฤษฎีพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสารและสมดุลพลังงาน ไชโครเมตรี สมบัติของของไหลและการไหล ของของไหล หลักการถ่ายโอนความร้อน ปรากฏการณ์การถ่ายโอนมวล</p> <p>Calculation about engineering, unit and dimension, basic theory of thermodynamics, mass balance and energy balance, psychrometry, properties of fluid and fluid flow, principle of heat transfer, mass transfer phenomena.</p>	<p>ปรับรหัสและ</p> <p>คำอธิบาย</p> <p>รายวิชา</p>
205332	<p>วิศวกรรมอาหาร 2 3(2-3-6)</p> <p>Food Engineering II</p> <p>การประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมกับการปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในกระบวนการแปรรูปอาหาร การให้ความร้อนและการลดอุณหภูมิ การทำความเย็น การระเหย การทำแห้ง การแยกโดยเมมเบรน การกลั่น การแยกสารเชิงกายภาพ การตกตะกอน การหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง การลดขนาด</p> <p>Applications of principle engineering on unit</p>	205331	<p>วิศวกรรมอาหาร 2 3(2-3-6)</p> <p>Food Engineering II</p> <p>ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร การทำความเย็น การระเหย การทำแห้ง การดูดซึม การกลั่น การสกัด การตกผลึก การแยกสารเชิงกายภาพ-เชิงกล การตกตะกอน การหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง การลดขนาด การผสม</p> <p>Unit operations in food process engineering, refrigeration, evaporation, dehydration,</p>	<p>ปรับรหัสและ</p> <p>คำอธิบาย</p> <p>รายวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	operations in food process, heating and cooling, refrigeration, evaporation, drying, membrane separation, distillation, physical separations, sedimentation, centrifugation, filtration, sieving, size reduction.		absorption, distillation, extraction, crystallization, physical separations, sedimentation, centrifugation, filtration, sieving, size reduction, mixing.	
205351	<p>หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-6)</p> <p>Principles of Product Development and Packaging Technology</p> <p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภคเป้าหมาย การหาอายุ การเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของวัสดุที่นำมาทำบรรจุภัณฑ์ ระบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของภาชนะบรรจุที่มีผลกระทบต่ออาหาร การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์</p> <p>Product development for adding value, product development process according with consumer market and target consumer needs, shelf-life estimation of products, types of packaging, physical and chemical qualities of packaging materials, packaging systems, packaging selection for various food products, changes of packages on food qualities, quality inspection of packaging.</p>	205351	<p>หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-6)</p> <p>Principles of Product Development and Packaging Technology</p> <p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภคเป้าหมาย การหาอายุ การเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของวัสดุที่นำมาทำบรรจุภัณฑ์ ระบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของภาชนะบรรจุที่มีผลกระทบต่ออาหาร การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์</p> <p>Product development for adding value, product development process according with consumer market and target consumer needs, shelf-life estimation of products, types of packaging, physical and chemical qualities of packaging materials, packaging systems, packaging selection for various food products, changes of packages on food qualities, quality inspection of packaging.</p>	ย้ายจากวิชาเอกเลือกมาเป็นวิชาเอกบังคับ
205361	<p>จุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-8)</p> <p>Food microbiology</p> <p>สมบัติการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร แหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติของจุลินทรีย์ การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหาร การจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ จุลินทรีย์ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ วิธีการตรวจสอบและการจำแนกจุลินทรีย์ และวิธีการตรวจสอบอย่างรวดเร็ว มาตรฐานอาหารและการประกันคุณภาพทางด้านจุลินทรีย์</p> <p>Properties of microorganism growth in food, natural sources of microorganisms, contamination of microorganisms in food, classification of spoilage, pathogenic and toxic microorganisms in foods, microorganism strains for food industries, effects of processing on microorganisms, methods for testing and</p>	205261	<p>จุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-8)</p> <p>Food microbiology</p> <p>จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร แหล่งที่มาของการปนเปื้อนของจุลินทรีย์สู่อาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและมีชีวิตอยู่ของจุลินทรีย์ การปนเปื้อน ของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารและการควบคุมการนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่าง ๆ</p> <p>Important microorganisms in foods, sources of microbial contamination to foods, factors affecting to microbial growth and survival, microbial</p>	ปรับรหัสและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	isolating microorganisms and rapid methods, food standards and microbiological quality assurance.		contamination in foods, microorganisms in food processing, effects of processing on microorganisms, spoilage microorganisms, food pathogens and control, application of microorganisms in food industries, health beneficial microorganisms, standards and microbial determination in various foods.	
205381	สถิติและการวางแผนการทดลอง 3(2-3-6) Statistics and Experimental Design เทคนิคการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย สถิติเบื้องต้น การสุ่มตัวอย่าง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อการวิจัย การทดสอบ สมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน แนวคิดและการฝึกปฏิบัติ ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Research Technique, research methodology, basics of statistics, random sampling, various experimental designs and types of statistical uses in research, hypothesis testing, ANOVA test, concepts and practices on using computer and statistical software.	205381	สถิติและการวางแผนการทดลอง 3(2-3-6) ทางวิทยาศาสตร์การอาหาร Statistics and Experimental Design for Food Science เทคนิคการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย หลักการพื้นฐานทางสถิติ การสุ่มตัวอย่าง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน แนวคิดและการฝึกปฏิบัติ ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Research techniques, research methodology, basic principles of statistics, sampling, various experimental designs, statistical data analysis and data presentation for research in food science and technology, hypothesis testing, analysis of variance, concepts and practices on using computer and statistical software.	ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา
205413	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร 3(3-0-6) Nutrition for Food Science สารอาหารต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายมนุษย์ ความสัมพันธ์ของโภชนาการและสุขภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ไขภาวะทุพโภชนาการ โภชนาการขาด และโภชนาการเกิน ผลกระทบของกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษา ต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และฉลากโภชนาการ Nutritive values of human lives, relationship of nutrition and health, malnutrition, under nutrition and over nutrition and solving, effecting of food processing and storage conditions on nutritive values of foods, and nutritional labeling.	205313	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร 3(3-0-6) การอาหาร Nutrition for Food Science สารอาหารต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายมนุษย์ ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล การบริโภคและปริมาณสารอาหารที่ร่างกายนำไปใช้ได้ ผลของกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหารคุณภาพ การป้องกันและลดการสูญเสีย สารอาหารระหว่างการแปรรูป การเสริมสารอาหารและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของสารเสริมอาหาร ข้อกำหนดของการเสริมสารอาหาร นวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ ฉลากโภชนาการ Nutritive values of human lives, human nutritional and energy requirements, eating qualities and bioavailability, effect of processing and storage conditions on nutrients, prevention and reduction of nutrients loss during processing, food fortification and relevant technologies, forms of food supplements, regulation of food fortification, innovation of health food processing,	ปรับรหัสคำอธิบายรายวิชา และย้ายจากรายวิชาเอกบังคับเข้ามาเป็นรายวิชาพื้นฐาน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			nutritional labeling.	
205441	<p>การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-6) Quality Assurance in Food Industry</p> <p>หลักการประกันและควบคุมคุณภาพ ปัจจัยคุณภาพ และการตรวจวัดคุณภาพ ทางกายภาพและประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ยาฆ่าแมลง องค์การระดับสากล ระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพอาหาร ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกันคุณภาพอาหาร โดยเฉพาะหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต หรือระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและไอเอสโอ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การใช้แผนผังควบคุม</p> <p>Principles of quality assurance and quality control, factors and measurements for physical and sensory qualities, analysis of pesticide, international and national organizations related to food quality assurance, knowledge of various food quality assurance systems especially Good Manufacturing Practice (GMP), Hazard Analysis and Critical Point System (HACCP) and ISO, statistic utilization for quality control, control chart utilization.</p>	205441	<p>การประกันคุณภาพ 3(2-3-6) ในอุตสาหกรรมอาหาร</p> <p>Quality Assurance in Food Industry</p> <p>หลักการประกันและควบคุมคุณภาพ ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ ทางกายภาพและประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ยาฆ่าแมลง องค์การระดับสากล ระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพอาหาร ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกันคุณภาพอาหาร โดยเฉพาะหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต หรือระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและไอเอสโอ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การใช้แผนผังควบคุม</p> <p>Principles of quality assurance and quality control, factors and measurements for physical and sensory qualities, analysis of pesticide, international and national organizations related to food quality assurance, knowledge of various food quality assurance systems especially Good Manufacturing Practice (GMP), Hazard Analysis and Critical Point System (HACCP) and ISO, statistic utilization for quality control, control chart utilization.</p>	คงเดิม
205442	<p>มาตรฐานอาหาร การจัดการสุขาภิบาล 3(3-0-6) และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Food Standards Sanitation and Environment Management</p> <p>มาตรฐาน กฎหมาย แนวคิดและการกำหนดมาตรฐาน มาตรฐานคุณภาพการผลิต มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย มาตรฐานอาหารต่าง ๆ ในระดับประเทศและสากล หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน และการจัดการของเสีย</p> <p>Standards, laws, concepts and standard setting, production quality standards, environmental management standards, safety and occupational standards, various national and international food standards, principles of sanitary in food processing plants, management of plant environment, and waste management.</p>	205442	<p>มาตรฐานอาหาร การจัดการสุขาภิบาล 3(3-0-6) และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Food Standards Sanitation and Environment Management</p> <p>มาตรฐาน กฎหมาย แนวคิดและการกำหนดมาตรฐาน มาตรฐาน มาตรฐานคุณภาพการผลิต มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย มาตรฐานอาหารต่าง ๆ ในระดับประเทศและสากล หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน และการจัดการของเสีย</p> <p>Standards, laws, concepts and standard setting, production quality standards, environmental management standards, safety and occupational standards, various national and international food standards, principles of sanitary in food processing plants, management of plant environment, and waste management.</p>	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
205484	<p>ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-6)</p> <p>และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Special Problems in Food Science and Technology</p> <p>หลักการวิจัยสำหรับงานทดลอง การออกแบบและการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ผลการทดลองแนวคิดและการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการวิจัยเบื้องต้น การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน</p> <p>Principles of experimental research, designs and statistics analysis for food science and technology research, analysis of experimental result, concepts and practices of using computer and statistical software, determination of topic and objectives of research, literature review, preliminary study, data collection and data analysis, report writing and presentation.</p>	205484	<p>โครงการวิทยาศาสตร์ 3(0-6-6)</p> <p>และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Food Science and Technology Project</p> <p>การเลือกหัวข้อโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การจัดทำโครงร่าง รวมถึงการนำเสนอโครงร่าง ดำเนินโครงการวิจัยตามหัวข้อ การเขียนรายงานผล นำเสนอผลงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบปากเปล่าหรือโปสเตอร์ และรายงานฉบับสมบูรณ์</p> <p>Selection of topic in food science and technology project, proposal writing and presentation, conducts research in the topic of project in food science and technology, report writing and presentation under the supervision of a committee, presentation of research result in an oral or poster format and full report writing.</p>	ปรับชื่อรายวิชา และ ปรับหน่วยกิต
205485	<p>สัมมนา 1(0-3-2)</p> <p>Seminar</p> <p>การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Searching, collecting data, analyzing, report writing, presenting, discussing and answering question in food science and technology.</p>	205485	<p>สัมมนา 1(0-3-2)</p> <p>Seminar</p> <p>การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบ ข้อซักถามในประเด็นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Searching, collecting data, analyzing, report writing, presenting, discussing and answering question in food science and technology.</p>	คงเดิม
205486	<p>การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต</p> <p>Independent Study</p> <p>การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ และการอภิปรายในหัวข้อทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Studying, collecting data, analyzing, report writing, presenting and discussing in food science and technology.</p>	205486	<p>การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต</p> <p>Independent Study</p> <p>การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ และการอภิปรายในหัวข้อทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Studying, collecting data, analyzing, report writing, presenting and discussing in food science and technology.</p>	คงเดิม
205487	<p>สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต</p> <p>Co-operative Education</p> <p>การปฏิบัติงาน เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในฐานะพนักงานฝึกหัดใน</p>	205487	<p>สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต</p> <p>Co-operative Education</p> <p>การปฏิบัติงาน เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในฐานะ</p>	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	<p>สถานประกอบการองค์กรภาครัฐหรือเอกชน จัดเตรียมรายงานและนำเสนอรายงานจากประสบการณ์การทำงานจริง</p> <p>Working, learning, gaining experience, improving working skills in production, quality control, analysis, research, product development and related areas as an apprentice in private or government sectors, report writing and presentation of training experience.</p>		<p>พนักงานฝึกหัดในสถานประกอบการองค์กรภาครัฐหรือเอกชน จัดเตรียมรายงานและนำเสนอรายงานจากประสบการณ์การทำงานจริง</p> <p>Working, learning, gaining experience, improving working skills in production, quality control, analysis, research, product development and related areas as an apprentice in private or government sectors, report writing and presentation of training experience.</p>	
205488	<p>การฝึกงาน 6 หน่วยกิต</p> <p>Professional Training</p> <p>การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการ องค์กรภาครัฐหรือเอกชน</p> <p>Training, learning, gaining experience, improving working skills in production, quality control, analysis, research, product development and related areas in private or government sectors.</p>	205488	<p>การฝึกงาน 6 หน่วยกิต</p> <p>Professional Training</p> <p>การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะ ในงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการ องค์กรภาครัฐหรือเอกชน</p> <p>Training, learning, gaining experience, improving working skills in production, quality control, analysis, research, product development and related areas in private or government sectors.</p>	คงเดิม
<p>กลุ่มวิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต</p> <p>(มีให้เลือกกลุ่มวิชาเดียว คือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)</p>		<p>กลุ่มวิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต</p> <p>(มีให้เลือก 2 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ)</p>		หน่วยกิตคงเดิม
<p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>		<p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>		
122332	<p>การจัดการธุรกิจขนาดย่อมและ 3(2-2-5)</p> <p>การเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>Small Business Management and Entrepreneurship</p> <p>ความสำคัญ บทบาท ลักษณะของธุรกิจขนาดย่อม คุณลักษณะและประเภทของผู้ประกอบการ ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานทุกด้านของผู้ประกอบการ สภาพแวดล้อมของธุรกิจ แนวคิดการวางแผนธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การวางแผนภาษีและกรณีศึกษาของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จริยธรรมของผู้ประกอบการ</p> <p>Significance, roles, characteristics of small businesses, features and types of the entrepreneur, operated treats in the implementation of entrepreneurship, business environment, concept of business planning, written business plans, tax planning and case studies of small and medium-sized enterprises, ethic for entrepreneur.</p>			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
205324	<p>เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3(2-3-6) และแปรรูปผักและผลไม้</p> <p>Postharvest and Processing Technology of Fruits and Vegetables</p> <p>เทคโนโลยีภายหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับผักและผลไม้ ปัจจุบันที่มีผลต่อคุณภาพของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยว กระบวนการตัดแต่งสำหรับผักและผลไม้สด กรรมวิธีการแปรรูปผักและผลไม้ชนิดต่างๆ และของเหลือจากกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการหาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์</p> <p>Postharvest technology for fruits and vegetables, Factors influencing quality of fruit and vegetable after harvest, processing of fresh cut fruits and vegetables, processing of various fruits and vegetables, and by-products from processing, quality control, storage, and shelf-life estimation of products.</p>	205322	<p>เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3(2-3-6) และแปรรูปผักและผลไม้</p> <p>Postharvest and Processing Technology of Fruits and Vegetables</p> <p>เทคโนโลยีภายหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับผักและผลไม้ ปัจจุบันที่มีผลต่อคุณภาพของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยว กระบวนการตัดแต่งสำหรับผักและผลไม้สด กรรมวิธีการแปรรูปผักและผลไม้ชนิดต่างๆ และของเหลือจากกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการหาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์</p> <p>Postharvest technology for fruits and vegetables, Factors influencing quality of fruit and vegetable after harvest, processing of fresh cut fruits and vegetables, processing of various fruits and vegetables, and by-products from processing, quality control, storage, and shelf-life estimation of products.</p>	ปรับรหัสรายวิชา
205325	<p>เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-6) และขนมหวาน</p> <p>Bakery and Confectionary Technology</p> <p>พัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน สมบัติและองค์ประกอบของส่วนผสมที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการผลิตขนมอบและขนมหวาน การสุขาภิบาล การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน</p> <p>Development of bakery and confectionary product industries, types of products, Properties and compositions of the ingredients used in bakery and confectionary products, equipment and production methods applied to bakery and confectionary, sanitation, inspection and quality control, packing, storage and quality changes of bakery and confectionary products.</p>	205323	<p>เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-6) และขนมหวาน</p> <p>Bakery and Confectionary Technology</p> <p>พัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน ชนิดของผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน สมบัติและองค์ประกอบของส่วนผสมที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมหวาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการผลิตขนมอบและขนมหวาน การสุขาภิบาล การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ขนมอบและขนมหวาน</p> <p>Development of bakery and confectionary product industries, types of products, Properties and compositions of the ingredients used in bakery and confectionary products, equipment and production methods applied to bakery and confectionary, sanitation, inspection and quality control, packing, storage and quality changes of bakery and confectionary products.</p>	ปรับรหัสรายวิชา
205326	<p>เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ 3(2-3-6) Meat and Fishery Products Technology</p> <p>สถานการณ์การผลิต การบริโภคเนื้อสัตว์ สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ โครงสร้างและองค์ประกอบ การฆ่า การชำแหละ การตัดแต่งซาก และการเปลี่ยนแปลงของ</p>	205324	<p>เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 3(2-3-6) และสัตว์น้ำ</p> <p>Meat and Fishery Products Technology</p> <p>สถานการณ์การผลิต การบริโภคเนื้อสัตว์ สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ โครงสร้างและองค์ประกอบ การ</p>	ปรับรหัสรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	<p>เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำภายหลังการฆ่า กรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสัตว์และของเหลือทิ้งจากสัตว์บกและสัตว์น้ำ การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ</p> <p>Production and consumption of meat and fisheries and there products, structure and composition, slaughtering, evisceration, trimming of carcasses, modification of the composition during the post-slaughter process, processing of meat and fisheries and by-products from meat and fisheries processing, deterioration, quality control and preservation of meat and fishery products.</p>		<p>ฆ่า การชำแหละ การตัดแต่งซาก และการเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำภายหลังการฆ่า กรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสัตว์และของเหลือทิ้งจากสัตว์บกและสัตว์น้ำ การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ</p> <p>Production and consumption of meat and fisheries and there products, structure and composition, slaughtering, evisceration, trimming of carcasses, modification of the composition during the post-slaughter process, processing of meat and fisheries and by-products from meat and fisheries processing, deterioration, quality control and preservation of meat and fishery products.</p>	
205351	<p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี 3(2-3-6) บรรจุภัณฑ์</p> <p>Product development and Packaging Technology</p> <p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภค เป้าหมาย การหาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของวัสดุที่นำมาทำบรรจุภัณฑ์ ระบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของภาชนะบรรจุที่มีผลกระทบต่ออาหาร การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Product development for adding value, product development process according with consumer market and target consumer needs, shelf-life estimation of products, types of packaging, physical and chemical qualities of packaging materials, packaging systems, packaging selection for various food products, changes of packages on food qualities, quality inspection of packaging and Eco-friendly packaging.</p>			ย้ายไปเป็นรายวิชาเอกบังคับ
205483	<p>หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Selected Topics in Food Science and Technology</p> <p>หัวข้อเฉพาะที่น่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักการหรือเทคนิคของเทคโนโลยีนั้น ๆ การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่น ๆ หรืองานวิจัยในด้าน</p>	205483	<p>หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Selected Topics in Food Science and Technology</p> <p>หัวข้อเฉพาะที่น่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักการหรือเทคนิคของเทคโนโลยีนั้น ๆ การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่น ๆ หรือ</p>	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร</p> <p>Interesting selected topics in food science and technology, principles or techniques of technology, applications in food industries, other industries or research in food science and technology.</p>		<p>งานวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร</p> <p>Interesting selected topics in food science and technology, principles or techniques of technology, applications in food industries, other industries or research in food science and technology.</p>	
		205421	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-3-6)</p> <p>ของเครื่องดื่ม</p> <p>Beverage Science and Technology</p> <p>กระบวนการผลิตน้ำดื่ม น้ำผลไม้ น้ำอัดลม เครื่องดื่มผง ชา กาแฟ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องดื่ม จุลินทรีย์ และการเน่าเสียของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การสุขาภิบาลโรงงาน เครื่องดื่ม การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติในกระบวนการแปรรูปเครื่องดื่ม กฎหมาย และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม</p> <p>Production of water, fruit juice, carbonated soft-drink, beverage powder, tea, coffee, functional beverage and alcoholic beverage, packaging for beverage, microorganisms and spoilage of beverage products, quality and safety control for beverage products, sanitation of beverage production facility, hazard analysis and critical control point of beverage processing, law and standard of beverage products.</p>	รายวิชาใหม่
		205471	<p>หลักการจัดการโรงงาน 3(2-3-6)</p> <p>อุตสาหกรรมอาหาร</p> <p>Principles of Food-Industry Plant Management</p> <p>หลักการจัดการและการวางแผนโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร การกำหนดความต้องการของลูกค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การวางแผนและการควบคุมการผลิต การจัดการความปลอดภัยในโรงงาน ระบบการจัดซื้อ การวางแผนวัตถุดิบ และระบบการบำรุงรักษา การจัดการห่วงโซ่อุปทาน โลจิสติกส์และการจัดการการขนส่ง สำหรับสินค้าอุตสาหกรรมอาหาร</p> <p>Management and production planning for food industries, customer need determination, location selection, industrial layout, planning and processing control, safety management in industry, purchasing systems, raw material</p>	รายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
	planning and maintenance systems, supply chain management, logistics and transportation management for food industrial products.	
	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	
	<p>205325 เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-6)</p> <p>Enzyme Technology in Food Industry</p> <p>โครงสร้างทางเคมี สมบัติทางกายภาพและหน้าที่ของเอนไซม์ การจัดจำแนกชนิดของเอนไซม์ แหล่งเอนไซม์ ปฏิกริยาที่เร่งโดยเอนไซม์ จลนพลศาสตร์และกลไกการทำงานของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ เทคนิคสำหรับการแยกและการเตรียมเอนไซม์ ให้บริสุทธิ์ บทบาทของเอนไซม์ ต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของอาหารซึ่งสัมพันธ์กับการรักษาคุณภาพและการแปรรูปอาหาร การผลิตเอนไซม์ในอุตสาหกรรม การตรึงเอนไซม์ และการประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร</p> <p>นวัตกรรมการแปรรูปอาหารโดยใช้เอนไซม์</p> <p>Chemical structures, physical properties and functions of enzymes, classification of enzymes, source of enzyme, enzyme catalyzed reactions, enzyme kinetics and mechanism of enzyme regulations, factors affecting enzyme activity, enzyme isolation and purification techniques, influence of enzymes on chemical and physical changes in foods with respect to preservation of quality and processing of foods, industrial enzyme production, enzyme immobilization, enzyme applications in food industry, innovation of food processing by enzyme.</p>	รายวิชาใหม่
	<p>205361 จุลชีววิทยากับการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)</p> <p>Microbiology and Quality Control of Food Products</p> <p>ความหมาย หลักการ ความสำคัญและที่มาของการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์กับคุณภาพอาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญ การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหาร และการป้องกัน การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร การทดสอบสารก่อภูมิแพ้ในผลิตภัณฑ์อาหาร วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>Definition, principles, important and origins of food quality control, types and role of microbes in food quality, microbial contamination and prevention, quality control of raw materials and food products,</p>	รายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			microbiological tests of food product, food allergen testing, standard methods for food microbiological analysis.	
		205362	<p>นวัตกรรมอาหารหมัก 3(2-3-6)</p> <p>Innovative Fermented Food</p> <p>ความสำคัญ นิยาม และความหมายการหมัก จุลินทรีย์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหมัก และระบบการควบคุมผลิตภัณฑ์หมักทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก เทคโนโลยีต้นเชื้อบริสุทธิ์ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการผลิตทางอุตสาหกรรม</p> <p>Importance and definition of fermentation, microorganisms, instrument and equipment using in fermentation process and control system, fermented agricultural products, physical and chemical changes of food during fermentation, starter cultures technology, nanotechnology, industrial production technology and innovation.</p>	รายวิชาใหม่
		205422	<p>การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ในอาหาร 3(2-3-6)</p> <p>Applications of Natural Products in Food</p> <p>ความรู้พื้นฐาน เทคนิคการแยก การสกัดสาร การทำให้บริสุทธิ์ เครื่องมือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โครมาโตกราฟี อิเล็กโตรโฟรีซิส เทคโนโลยีเมมเบรน การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ วัตถุประสงค์ใช้จากธรรมชาติ สารให้กลิ่นรส สารสี การประยุกต์ใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพผลิตอาหารฟังก์ชัน</p> <p>Basic knowledge, isolation, extraction, purification, laboratory analytical instruments, chromatography techniques, electrophoresis, membrane technology, quantitative and qualitative analysis, natural preservatives, flavoring agents, pigments, application of biotechnological process to produce food and ingredient of functional food.</p>	รายวิชาใหม่
		205423	<p>ชีววิทยาโมเลกุลในเทคโนโลยีชีวภาพ อาหาร 3(2-3-6)</p> <p>Molecular Biology in Food Biotechnology</p> <p>หลักการทางชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีของดีเอ็นเอและโปรตีน การเพิ่มจำนวนยีนและการดัดแปลงพันธุกรรมโดยวิธีทางพันธุวิศวกรรม การศึกษาจีโนม โภชนพันธุศาสตร์ ไมโครไบโอ</p>	รายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
			<p>มของอาหารหมัก การประยุกต์ใช้เทคนิคทางโมเลกุลในการปรับปรุงการผลิตและคุณภาพของอาหาร</p> <p>Principle of molecular biology, DNA and protein technology, gene manipulation and genetic modification by genetic engineering method, genome study, Nutrigenomics, microbiome of fermented foods, application of molecular techniques for food production and quality improvement.</p>	
		205488	<p>หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(3-0-6) อาหารสมัยใหม่</p> <p>Special Topics in Modern Food Biotechnology</p> <p>การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบัน หรือกรณีศึกษาทางเทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ การค้นคว้า การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย การวิจารณ์</p> <p>Selecting interesting or current topic or case study in modern food technology, studying, analyzing, synthesizing, presenting, discussing, criticizing.</p>	รายวิชาใหม่

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	3(2-2-5)	001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เชิงวิชาการและวิชาชีพ	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม	3(2-2-5)	003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม	2(0-4-3)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)	242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)
242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)	243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8)	365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8)
	รวม	17 หน่วยกิต		รวม	17 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
002201	พลเมืองใจอาสา	3(2-2-5)	003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน	1(0-2-1)
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกใน สังคม	3(2-2-5)	146132	การฟังและการพูดใน ชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
242111	เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์	4(3-3-8)	205221	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)
242120	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3-8)	205231	วิศวกรรมอาหาร 1	2(2-0-4)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)	205261	จุลชีววิทยาอาหาร	4(3-3-8)
207211	ความปลอดภัยทางอาหาร และการจัดการการเกษตรอย่าง ยั่งยืน	2(2-0-4)	242111	เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์	4(3-3-8)
	รวม	20 หน่วยกิต		รวม	17 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น		
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
205311	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)	205311	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)
205322	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)	205321	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)
205331	วิศวกรรมอาหาร 1	2(2-0-4)	205331	วิศวกรรมอาหาร 2	3(2-3-6)
205361	จุลชีววิทยาอาหาร	4(3-3-8)	205381	สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์การอาหาร	3(2-3-6)
205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	18 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
205312	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)	205312	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)
205323	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)	205313	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร	3(3-0-6)
205332	วิศวกรรมอาหาร 2	3(2-3-6)	205351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	3(2-3-6)
205381	สถิติและการวางแผนการทดลอง	3(2-3-6)	205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)
205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)	205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	18 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น		
205413	โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์ การอาหาร	3(3-0-6)	003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรม ทางวิชาชีพ	3(0-6-3)
205441	การประกันคุณภาพใน อุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)	205441	การประกันคุณภาพใน อุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)
205442	มาตรฐานอาหาร การจัดการ สุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	205442	มาตรฐานอาหาร การจัดการ สุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
205484	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-6)	205484	โครงการวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	3(0-0-6)
205485	สัมมนา	1(0-3-2)	205485	สัมมนา	1(0-3-2)
205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)	205xxx	วิชาเอกเลือก	3(2-3-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)			
	รวม	19 หน่วยกิต		รวม	16 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
*205486	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต	*205486	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
*205487	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต	*205487	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต
*205488	การฝึกงาน	6 หน่วยกิต	*205488	การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
หมายเหตุ	* ให้นิสิตรเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา		หมายเหตุ	* ให้นิสิตรเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา	
	รวม	6 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๓๓๖๖ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕
คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๕๔๓๓/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ และมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๔๓๗๗/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๔๓๗๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร สั่งการ และปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และช่วยกำกับดูแลการปฏิบัติงานแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงยกเลิ ก คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๕๔๓๓/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติและแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------------|----------|---------------------------|
| ๑. ดร.ศุภณกร | ชัชดิศรี | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ | ระวียีน | กรรมการ |
| | | ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.... |

-๒-

๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตระกูล	พรหมจักร	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร	ภัสสร	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หทัยทิพย์	นิมิตรเกียรติไกล	กรรมการ
๖. ดร.ธนิกันต์	สันต์สวัสดิ์	กรรมการ
๗. ดร.ไผ่แดง	ชวัญใจ	กรรมการ
๘. ดร.พนิตนาฏ	อุษุฒินันท์	กรรมการ
๙. ดร.ยุทธวัฒน์	โพธิเศษ	กรรมการ
๑๐. ดร.รวีสร่า	รุ่งไฉน	กรรมการ
๑๑. ดร.วนิดา	แช่จึง	กรรมการ
๑๒. ดร.สกุลคุณ	มากคุณ	กรรมการ
๑๓. ดร.สุวิ	พงษ์อินทร์	กรรมการ
๑๔. นายวุฒิ	เวชอภิกุล	กรรมการ
๑๕. นางสาวเนวิชญาณี	วุฒินิธิศานันท์	กรรมการ
๑๖. นายชายกร	สินธุสัย	กรรมการ
๑๗. ดร.รณกร	สร้อยนาถ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ชวลิตา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิตา เทพหินลับ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง

รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการประชุมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
วันศุกร์ที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
เวลา 09.00–12.00 น.
ณ ห้องประชุม D202 ชั้น 2 (อาคาร D) อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ
อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU STeP)
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

รายนามกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

1. รศ.ดร.พัชรินทร์ ระวังยืน	ประธานกรรมการ
2. นายชายกร สิ้นธุ์ชัย	กรรมการ
3. นายวุฒิ เวชอภิกุล	กรรมการ
4. ดร.คุณากร ชัดศิรี	กรรมการ
5. ดร.ไผ่แดง ขวัญใจ	กรรมการ
6. ดร.พนิตนาฏ อุทุมพันธ์	กรรมการ
7. ดร.รวิสร่า รื่นไวย์	กรรมการ
8. ดร.สุภาพร ภััสสร	กรรมการ
9. ดร.รณกร สร้อยนาค	กรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุม เวลา 09.10 น.

หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ดร.รณกร สร้อยนาค กล่าวเปิดการประชุมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยพะเยา พร้อมนำเสนอหลักสูตรแบบย่อให้กรรมการทุกท่านทราบ โดยการนำเสนอด้วย power point จากนั้นดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร โดยให้กรรมการพิจารณาในเล่มหลักสูตรตามลำดับ และหากกรรมการท่านใดมีข้อเสนอแนะให้เสนอตามลำดับของเนื้อหา ซึ่งมีข้อเสนอแนะจากประธานกรรมการและกรรมการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สรุปเรื่อง

1. ข้อเสนอแนะจาก รศ.ดร.พัชรินทร์ ระวังัน ซึ่งแนะแนวทางการพัฒนาหลักสูตรโดยให้พิจารณาข้อมูลความต้องการจ้างงานของภาคอุตสาหกรรมอาหาร การผลิตบัณฑิตของสถาบันมีจุดอ่อนจุดแข็งอย่างไร รวมทั้งพิจารณาถึงทิศทางของการสร้างบัณฑิตรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) การขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของภาครัฐไปในทิศทางไหน และบัณฑิตควรมีทักษะสำคัญอะไรบ้าง ทั้งนี้ให้เน้นการเรียนการสอนให้นิสิตบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหารหรืออุตสาหกรรมเกษตร เน้นให้นิสิตมีโอกาสได้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้วยตนเอง เช่น การฝึกงานแบบสหกิจศึกษา ควรจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และ problem solving ให้มาก พยายามลด passive learning ลง โดยอาจารย์ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน
2. ข้อเสนอแนะจาก นายชายกร สินธุสัย ซึ่งแนะแนวทางการพัฒนาหลักสูตรโดยให้พิจารณาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของผู้ใช้บัณฑิต คุณลักษณะของบัณฑิตที่ต้องการของสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นอย่างไร มีความแตกต่างหรือจุดเด่นที่ต่างจากมหาวิทยาลัยอื่นอย่างไร รวมทั้งควรพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันด้วย เช่น ความเชื่อมโยงกับปณิธานของมหาวิทยาลัยพะเยา ที่กล่าวว่า “ปัญญาเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน”

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

ผลการพิจารณา

กรรมการเห็นชอบด้วยโดยส่วนใหญ่ อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิและความรู้ความสามารถที่หลากหลายตรงกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แต่ก็มีบางข้อที่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งอธิบายตามหัวข้อดังต่อไปนี้

ในข้อ 8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา ข้อ 8.1 อาจจะใช้คำรวมว่า “ประกอบอาชีพเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร” ข้อ 8.3 ในกรณีที่เป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหาร ควรเพิ่มรายวิชาหรือแนะนำให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ จึงจะสามารถมีความรู้พื้นฐานในการประกอบกิจการได้

ในข้อ 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร ควรพิจารณาข้อมูลแรงงานด้านอุตสาหกรรมอาหารและการจ้างงานบัณฑิต ว่ามีจุดอ่อนจุดแข็งอย่างไร ทิศทางของการสร้างบัณฑิตสู่ AEC และการขับเคลื่อนการพัฒนางานอุตสาหกรรมเกษตรของภาครัฐไปในทิศทางไหน บัณฑิตควรมีทักษะสำคัญอะไร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ผลการพิจารณา

กรรมการเห็นชอบด้วยโดยส่วนใหญ่ มีข้อเสนอแนะในหัวข้อ 1. ควรพิจารณาถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นอย่างไร มีความแตกต่างหรือจุดเด่นที่ต่างจากมหาวิทยาลัยอื่นอย่างไร ส่วนข้อ 2. แผนพัฒนาปรับปรุง ควรเขียนแผนกลยุทธ์ และตัวบ่งชี้ให้สอดคล้องกันและสามารถตรวจติดตามได้จริง และควรมีอย่างน้อย 4 ด้าน คือ ตัวหลักสูตร นิสิต คณาจารย์ และทรัพยากรสนับสนุน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

ผลการพิจารณา

-ไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากมีความเหมาะสม

2. การดำเนินการหลักสูตร

ผลการพิจารณา

-ข้อ 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน หรือปฏิทินการเรียนการสอน อาจารย์ระบุว่า “เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย” ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงการเปิดภาคการศึกษา

-ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ควรระบุรายละเอียดคร่าวๆ เช่น จบการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เป็นต้น

-ข้อ 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3 ควรจัดให้ให้มีการพบกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนิสิตอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี และก่อนเพิ่ม-ถอน รายวิชา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

ผลการพิจารณา

1. จำนวนหน่วยกิตไม่มากหรือน้อยเกินไป ส่วนโครงสร้างหลักสูตรมีความเห็นว่าจำนวนหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มีมากเกินไป ควรลดจำนวนหน่วยกิตเป็น 3 หน่วยกิต/รายวิชา ซึ่งจะทำให้นิสิตสามารถเรียนรายวิชาเอกเลือกได้มากขึ้น

2. รายวิชาในชั้นปีที่ 3-4 ควรมีรายวิชาที่บูรณาการระหว่างความรู้ด้านเคมีอาหาร การแปรรูปอาหาร และจุลชีววิทยาอาหาร และต้องกำหนดให้ชัดเจนในรายละเอียดของวิชา

3. อาจารย์ประจำมีความรู้ ความสามารถดี ควรให้อาจารย์หาประสบการณ์การทำงานวิจัยร่วมกับภาคเอกชนให้มากขึ้น นอกจากนั้นอาจารย์ยังมีความรู้ด้านอาหาร ควรกำหนดแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน เพื่อให้คณาจารย์ได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการจัดการหลักสูตรให้มีคุณภาพมากขึ้น

4. การกำหนดโครงร่างงานวิจัยของนิสิต หากเป็นไปได้ควรเป็นการแก้ไขปัญหาให้กับภาคเอกชน ซึ่งจะทำให้เห็นคุณค่าของการวิจัยที่ชัดเจนขึ้น และควรตั้งโจทย์วิจัยที่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนางานวิจัยของอาจารย์ได้ด้วย นิสิตไม่ควรกำหนดหัวข้อที่ตนสนใจเอง เนื่องจากยังขาดความรู้ และประสบการณ์

5. ควรมีการฝึกงาน หรือระยะเวลาในการฝึกงานแบบสหกิจศึกษาเพิ่มมากขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ของนิสิตจากสถานที่ทำงานจริง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

ผลการพิจารณา

-การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต ข้อ 1.2, 2.1, 2.2 และ 3.2 ควรให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กรของมหาวิทยาลัยพะเยาด้วย ให้นิสิตตระหนักรู้ถึงความเป็นหนึ่งเดียวขององค์กร โดยการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยใจไม่ใช่แค่ร่างกาย ควรกำหนดให้มีความระลึก/ตระหนักรู้ ถึงหน้าที่ของนักวิทยาศาสตร์และพลเมืองที่ดีต่อประเทศอยู่เสมอ อาจมีการเพิ่มการพัฒนาคุณลักษณะนิสิตตาม Expected Learning Outcome

-การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เป็นทักษะที่สำคัญต่อการทำงานอย่างมาก แต่ในปัจจุบันบัณฑิตมีทักษะด้านนี้น้อยมาก ควรมีกิจกรรมเสริมทักษะด้านนี้ในรายวิชาต่างๆ

หมวด 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา

ผลการพิจารณา

-ข้อที่ 2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ในข้อ 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา ควรประเมินทุก 2 ปี เป็นอย่างน้อย

หมวด 6 การพัฒนาคณาจารย์

ผลการพิจารณา

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ ในข้อที่ 1.3 ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ ควรทำความเข้าใจอย่างชัดเจนว่าความคาดหวังในบัณฑิตที่จบมีอะไรบ้าง ส่วนข้อที่ 1.4 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่อง กลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ผู้ฝึกอบรมอาจารย์ใหม่ควรเป็นบุคคลที่คัดสรรอย่างดีมาแล้ว ว่าเป็นผู้รู้/เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการเรียนการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ ในประเด็นการพัฒนาดตนเองทางวิชาชีพไม่ชัดเจน การอบรมปีละ 1 ครั้ง เพียงพอหรือไม่

หมวด 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ผลการพิจารณา

-ไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากมีความเหมาะสม

หมวด 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ผลการพิจารณา

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน ในข้อที่ 1.2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน ควรมีโอกาสการประเมินการสอนของอาจารย์ที่ชัดเจนกับการขับเคลื่อน เช่น การสอนในแบบ Student center / Active learning

2. การรายงานผลการประเมินยังไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน อาจส่งผลกระทบต่อประเมินและการนำไปใช้ ดังนั้นควรมีตัวชี้วัดการประเมินผลที่ชัดเจนกว่านี้

เมื่อคณะกรรมการไม่มีข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม ประธานปิดการประชุม
วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตร
ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565

ปิดประชุม เวลา 12.20 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(ดร.รณกร สร้อยนาค)

วันที่...30...เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ...2563...

ผู้ตรวจรายงานการประชุม



(ดร.ธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์)

วันที่...7...เดือน...ธันวาคม...พ.ศ...2563...

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานทางวิชาการของ
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.คุณากร ชัดศรี

Kunakorn Katsri, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นายคุณากร ชัดศรี
รหัสประจำตัวประชาชน	35207000XXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3164 089-757 7614
E-mail	k.katsri@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (นานาชาติ)) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Potisate, Y., Katsri, K. & Coomsa, S. Effect of drying methods on physico-chemical properties and antioxidant activity of eggplants. (2020). Burapha Science Journal, 25(2), 789–803.
- Singanusong, R., Srinuan, C., Garba, U. and Katsri, K. (2018). Trans Fat in Food. Burapha Science Journal. 23(3), 1604–1616.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตระกุล พรหมจักร
Assistant Professor Trakul Prommajak, Ph.D

ชื่อ – สกุล	นายตระกุล พรหมจักร
รหัสประจำตัวประชาชน	35099010XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3447 086-1833872
E-mail	tpromjak@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2557	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Prommajak, T., Leksawasdi, N. & Rattanapanone, N.** Tannins in Fruit Juices and their Removal. (2020). Chiang Mai University Journal of Natural Sciences. 19(1), 76–90.
- Prommajak, T., Leksawasdi, N., & Rattanapanone, N.** Selection of microorganisms for ethanol production from cashew apple juice. (2019). Chiang Mai Journal of Science. 46(3), 469–480.

- Khemacheewakul, J., **Prommajak, T.**, Leksawasdi, N., Techapun, C., Nunta, R., Kreungngern, D., and Janmud, W. Production and storage stability of antioxidant fiber from pigeon pea (*cajanus cajan*) pod. (2019). *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 9(2), 293–297.
- Kreungngern, D., Khemacheewakul, J. and **Prommajak, T.** Effect of heating temperature on selected properties and shelf-life of black grass jelly in sugar syrup in retort pouches. (2019). *KMUTT Research & Development Journal*, 42(4), 403–413.
- Wicharaew, K., **Prommajak, T.**, Ruenwai, R. Effect of extraction methods on the physicochemical properties of fiber from Bamboo shoot waste. (2019). *Malaysian Applied Biology*, 48(4), 39–45.
- Prommajak, T.**, Leksawasdi, N., & Rattanapanone, N. Optimizing tannin precipitation in cashew apple juice. (2018). *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 17(1), 13–23.

ดร.ธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์

Thanikarn Sansawat, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นางสาวธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์
รหัสประจำตัวประชาชน	35007001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3159 063-269 0805
E-mail	myomind@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	Doctor of Philosophy (Food Science) Michigan State University, U.S.A.
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- ธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์** และคุณากร ชัดศรี. ผลของพาสเจอร์ไรเซชันต่อผลิตภัณฑ์ตำมะเขือม่วงเซนได.
(2564). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 10. 25-28 มกราคม 2564. พะเยา:
มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 811-820.
- ธีรุตม์ หมั่นวงศ์เทพ, สุริยา สัมจันทร์, **ธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์** และอัจฉราวดี แก้ววรรณดี. การศึกษา
ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าในพื้นที่ภาคเหนือผ่านด่านบ้านฮวก จังหวัดพะเยาสู่กลุ่ม

ประเทศอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง. (2563). การประชุมเชิงวิชาการระดับชาติด้านบริหารธุรกิจ ครั้งที่ 7. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. หน้า 91-107.

ยศพล สิทธิยศ, พงศ์นริศร์ กามะพรหม, สุรางคณา ระวังยศ, **ธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์** และสุวิษยะ รัตตะธรรมย์. การจำแนกคุณภาพเนื้อวัวด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์วิทัศน์บนสมาร์ตโฟน. (2563). การประชุมวิชาการระดับชาติ “สังคม ความรู้ และดิจิทัล” ครั้งที่ 5. 11 – 12 มีนาคม 2565. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีปทุม. หน้า 156-163.

Sansawat, T., Lee, H.C., Singh, S.D., Ha, & Kang, I. Inhibition of *Listeria monocytogenes* in deli-style Turkey using hop acids, organic acids, and their combinations. (2018). *Poult Sci*, 0, 1-6.

ดร.ไผ่แดง ขวัญใจ

Paidaeng Khwanchai, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นายไผ่แดง ขวัญใจ
รหัสประจำตัวประชาชน	35601004XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3263 089-705 1849
E-mail	paidangk@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2549	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

สุนมา เหลืองจิตติกาญจนา, คุณากร ชัดศรี, **ไผ่แดง ขวัญใจ** และวาสนา พิทักษ์พล. ผลของสารคงตัวต่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์มะเขี๋ยงแผ่น. (2563). การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 9. 23-24 มกราคม 2563 พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 485-492.

Fongin, S. and **Khwanchai, P.** Physicochemical properties of osmo-dried Ma-kiang (*Cleistocalyx nervosum* var. *paniala*) as affected by different osmotic solutions. (2019). Burapha Science Journal, 24(2), 795-805.

Khwanchai, P., Kusalaruk, W., & Dokkum, W. Effect of Soaking Conditions with Different Ratio of Rice to Water on Physicochemical Properties and Sensory Quality of Cooked Glutinous Rice by Using Electric Rice Cooker. (2018). The 20th Food Innovation Asia Conference 2018 (FIAC 2018) “Creative Food for Future and Sustainability”, 14–16 June 2018, BITEC, BANGKOK, THAILAND. pp. 255–262.

Khwanchai, P., & Fong-in, S. Comparative study on physicochemical and antioxidant properties of Chrysanthemum and Chrysanthemum by-product: Application for the leather production. (2018). The 20th Food Innovation Asia Conference 2018 (FIAC 2018) “Creative Food for Future and Sustainability”, 14–16 June 2018, BITEC, BANGKOK, THAILAND. pp. 263–271.

ดร.พนิตนาฏ อู่พุฒินันท์

Assistant Professor Panitnart Auputinan, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	นางสาวพนิตนาฏ อู่พุฒินันท์
รหัสประจำตัวประชาชน	36599000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้สะดวก	สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3263 086-591-2191
Email	panitnart.au@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

ศศิมาภรณ์ ดอยลอม, พนิตนาฏ อู่พุฒินันท์, รณกร สร้อยนาค และวนิดา แซ่จิ่ง. การคัดเลือกและการระบุเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกที่มีคุณสมบัติเป็นโพรไบโอติกในปลาสดจากจังหวัดพะเยา (2564). การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 53. 18 ธันวาคม 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. หน้า 28-37.

พนิตนาฏ อู่พุฒินันท์ และวราภรณ์ กุศลรักษ์. การศึกษาคุณสมบัติของโพรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกเพื่อใช้เป็นหัวเชื้อบริสุทธิ์ในกระบวนการหมักปลาสด. (2020). Nerasuan Phayao Journal. 13(2): 42-50.

กมลนิชา เณรบำรุง และ **พนิตนาฏ อู่พุดนิษฐ์**.ฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดจากหญ้าแฝกต่อแบคทีเรียก่อโรคฟันผุ *Streptococcus mutans*. (2020). การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 4. 28 สิงหาคม 2563. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. หน้า 226–230.

Boonwun, D. , & **Auputinan, P.** Antimicrobial activity of vetiver grass extracts against skin pathogenic bacteria. (2 0 1 8). The 3 0 th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference (TSB2018). November 22–23, 2018. The Ambassador Hotel, Bangkok, Thailand: BMB–0–02, pp. 1–9.

Auputinan, P. , & Yapom, J. Characterization of probiotic lactic acid bacteria isolated from fermented foods. (2018). International Conference of Agriculture and Natural Resources 2.18. 26–28 April 2018. Hotel Winsor suites and convention. Bangkok, Thailand. pp. 176–178.

Auputinan, P., Kusalaruk, W. and Passorn, S. Efficiency in producing vinegar from banana and millets. (2017). Proceeding of the 7th International Conference on Fermentation Technology for Value Added Agricultural Products (FERVAAP 2017). July 25–28, 2017. Pullman Khon Kean Raja Orchid. Khonkean, Thailand: pp. 1–7.

ดร.ยุพารัตน์ โพธิเศษ

Yuparat Potisate, Ph.D

ชื่อ – สกุล	นางสาวยุพารัตน์ โพธิเศษ
รหัสประจำตัวประชาชน	34805001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3447 081-780 3582
E-mail	ypotisate@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- ยุพารัตน์ โพธิเศษ และสมศักดิ์ พิณระ. สภาวะการสกัดที่เหมาะสมและการทำแห้งสารสกัดเมล็ดลิ้นจี่
(2564). วารสารนเรศวรพะเยา 14(2): 105-115.
- ยุพารัตน์ โพธิเศษ และ สุพัตรา โพธิเศษ. การทดแทนน้ำตาลด้วยหญ้าหวานในการผลิตกอลาแมดอก
ซ้อ. (2564). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 10. วันที่ 25-28 มกราคม 2564.
ณ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา. หน้า 352-860.

ยุพารัตน์ โพิเศษ, อักษรากร คำมาสุข และสุพัตรา โพิเศษ. การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมลีนี่ชีนโบไอติก. (2564). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 10. วันที่ 25-28 มกราคม 2564. ณ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา. หน้า 830-839.

ยุพารัตน์ โพิเศษ และสุภาพร ภัสสร. การพัฒนาการผลิตไวน์ลีนี่ชีเสริมสีแดงจากเปลือกลีนี่ชี (2564). การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10. วันที่ 25-28 มกราคม 2564. ณ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา. หน้า 821-829.

ยุพารัตน์ โพิเศษ, ศักดา คุ่มสา, และคุณากร ชติศรี. ผลของวิธีการทำแห้งต่อคุณสมบัติทางเคมี-กายภาพและกิจกรรมการต้านออกซิเดชันของมะเขือม่วง. (2563). วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 25(2): 789-803.

ดร.รณกร สร้อยนาค
Ronnakorn Sroynak, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นายรณกร สร้อยนาค
รหัสประจำตัวประชาชน	35205002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3164 081-882 1930
E-mail	ronnakornsr@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2536	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

ปิยะพงษ์ แสงแก้ว, **รณกร สร้อยนาค** และวรรณภา ทองแดง. การวิเคราะห์ทางด้านการเงินและความเสี่ยงสำหรับการดำเนินการผลิตขนมจีนอบแห้งในจังหวัดพะเยา. (2562). เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจปริทัศน์, 15(2), 40-59.

วาสนา พิทักษ์พล, นันทินี มาลี และ**รณกร สร้อยนาค**. ผลของ 1-เมทิลไซโคลโพรพิลีนต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวและอายุการเก็บรักษาของผลมะเงี้ยวสด. (2562). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50 : 3 (พิเศษ) : 103-106.

วาสนา พิทักษ์พล, ธนา นิต เขตชั้นธ์ และ **रणกร สร้อยนาค**. ผลของ 1-เมทิลไซโคลโพรพีนและแคลเซียมคลอไรด์ต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว และอายุการเก็บรักษามะเขีงผลสด. (2563). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 51 : 1 (พิเศษ) : 231-236.

ดร.รวิสรารู่นไวย์

Rawisara Ruenwai, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นางสาวรวิสรารู่นไวย์
รหัสประจำตัวประชาชน	31499004XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนน พหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3163 086-2172442
E-mail	rawisara.rue@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2539	วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Ruenwai, R. Analysis of phenolic content and free radical scavenging capacity of Chrysanthemum flower extracts. (2020). Naresuan Phayao Journal, 13(1): 16–20.
- Wicharaew, K., Prommajak, T., & Ruenwai, R. Effect of extraction methods on the physicochemical properties of fiber from bamboo shoot waste. (2019). Malaysian Applied Biology, 48(4): 39–45.

Ruenwai, R. Isolation of soil microorganisms in University of Phayao with the potential of cellulose degradation. (2019). *Journal of Science and Technology*, 3(1): 32–44.

ดร.วนิดา แซ่จิ่ง

Wanida Saejung, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นางสาววนิดา แซ่จิ่ง
รหัสประจำตัวประชาชน	35299002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3158 081-5942654
E-mail	wanida23mu@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2550	Doctor of Philosophy (Biotechnology) Osaka University, Japan
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2539	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

สุภาพร ภัสสร และวนิดา แซ่จิ่ง. การคัดเลือกและศึกษาคูณลักษณะของราและยีสต์ผลิตกรดไขมันไม่อิ่มตัวปริมาณสูงจากแหล่งดินอุทยานแห่งชาติน้ำตกภูซาง และมหาวิทยาลัยพะเยา. (2563).วารสารการเกษตรราชภัฏ, 19(1), 36-43.

ดร.วราภรณ์ กุศลารักษ์**Waraporn Kusalaruk, Ph.D.**

ชื่อ – สกุล	นางวราภรณ์ กุศลารักษ์
รหัสประจำตัวประชาชน	35705002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3263 081-5777561
E-mail	waraporn.sa@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2564	Doctor of philosophy (Biofunctional Science and Technology) Hiroshima University, Japan
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

วราภรณ์ กุศลารักษ์, พนิดนาฏ อุ่พุดมินันท์ และสุวลี ฟองอินทร์. ประสิทธิภาพของน้ำอเล็กโทรไลต์ต่อการกำจัดสารพิษตกค้างในพริกชี้ฟ้า. (2561). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 7 25-26 มกราคม 2561 พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 729-738.

ดร.สกุลคุณ มากคุณ
Sakunkhun Makkhun, Ph.D.

ชื่อ – สกุล	นางสาวสกุลคุณ มากคุณ
รหัสประจำตัวประชาชน	35603002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อโดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3165 091-871 9361
E-mail	sakunkhun@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	Doctor of Philosophy (Food Science) University of Nottingham, United Kingdom
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

ธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์ และ**สกุลคุณ มากคุณ**. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบเพื่อสุขภาพจากถั่วเน่า.
(2564). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 10. 25 มกราคม 2564. พะเยา:
มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 801-810.

สกุลคุณ มากคุณ, ยุพารัตน์ โพธิ์เศษ และ สุธมนา เหลืองฐิติกาญจนนา. ผลการทดแทนบวบสดด้วยบวบ
ดองเค็มต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์อุเมะซู. (2564). วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ศรีวิชัย, 13(3), 732-741.

Upata M, Siriwoharn T, **Makhun S**, Yarnpakdee S, Regenstein JM, Wangtueai S.

Tyrosinase Inhibitory and Antioxidant Activity of Enzymatic Protein Hydrolysate from Jellyfish (*Lobonema smithii*). (2022). *Foods*. 11(4): 615.

Doungapai C, Siriwoharn T, Malila Y, Autsavapromporn N, **Makhun S**, Yarnpakdee S, Jantanasakulwong K, Regenstein JM and Wangtueai S. UV-B Protective and Antioxidant Activities of Protein Hydrolysate From Sea Cucumber (*Holothuria scabra*) Using Enzymatic Hydrolysis. (2022). *Front. Mar. Sci.* 9: 892255.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร ภััสสร
Assistant Professor Supaporn Passorn, Ph.D

ชื่อ – สกุล	นางสาวสุภาพร ภััสสร
รหัสประจำตัวประชาชน	365010104XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3161 081-4758220
E-mail	ppaon@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	Doctor of Philosophy (Biochemistry and Molecular Pharmacology) University of Salerno, Italy
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2536	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยรังสิต กรุงเทพมหานคร

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- สุภาพร ภััสสร** และวนิดา แซ่จิ่ง. การคัดเลือกและศึกษาคุณลักษณะของราและยีสต์ผลิต กรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะปริมาณสูงจากแหล่งดินอุทยานแห่งชาติน้ำตกภูซาง และมหาวิทยาลัยพะเยา. (2563). วารสารการเกษตรราชภัฏ, 19(1), 36–43.
- สุภาพร ภััสสร**, สุชาดา สุตแสง และคชาภรณ์ ทองดอนยอด. ผลของสารโคโคซานและเมทิล-จัสโมเนตต่อการแสดงออกของยีนฟีนอลอะลาซีนแอมโมเนียไลเอสและการผลิตสารประกอบฟีนอลิกในหนอนตายหยากสภาพปลอดเชื้อ. (2563). วารสารเกษตร, 36(1), 59–68.

จารุพิชญา ไชยมลนคร, คุณากร ชัดิศรี และ**สุภาพร ภััสสร**. การสกัดใยอาหารละลายน้ำจากกาก
กระเทียมเหลือทิ้งจากโรงงานสกัดน้ำมันกระเทียม. (2563). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยา
วิจัย ครั้งที่ 9. 23-24 มกราคม 2563 พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 1977-1987.

สุภาพร ภััสสร. รูปแบบการแสดงออกของยีน Heat Shock Protein ในข้าวท่าพะเยาระยะต้นกล้าภายใน
สภาวะแล้ง. (2561). วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 26(7), 1209 – 1220.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวาลี ฟองอินทร์
Assistant Professor Suwalee Fong-in, Ph.D

ชื่อ – สกุล	นางสาวสุวาลี ฟองอินทร์
รหัสประจำตัวประชาชน	15799000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3263
E-mail	suwalee.fo@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2561	Doctor of philosophy (Biofunctional Science and Technology) Hiroshima University, Japan
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก
พ.ศ. 2550	นิเทศศาสตรบัณฑิต (สื่อสิ่งพิมพ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช นนทบุรี

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Fong-in, S., Phosri, P., Suttiprapa, S, Pimpangan, T., & Utama-ang, N.** Effect of substitution of wheat flour with Nile tilapia bone powder on the quality characteristics of cashew nut cookies. (2020). Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 19(4), 997–1011.
- Nimitkeatkai, H., **Fong-in, S.,** & Potaros, T. Characterization of Bacterial Cellulose (Nata de coco) from Lychee. (2020). IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science, pp. 515.

- Alvino Granados, A.E., **Fongin, S.**, Hagura, Y., & Kawai, K. Continuously distributed glass transition of maca (*Lepidium meyenii Walpers*) powder and impact on caking properties. (2019). *Food Biophysics*, 14, 437–445.
- Fongin, S.**, & Khwanchai, P. Physicochemical properties of osmo-dried Ma-kiang (*Cleistocalyx nervosum* var. *paniala*) as affected by different osmotic solutions. (2019). *Burapha Science Journal*, 24(2), 795–805.
- Fongin, S.**, Alvino Granados, A.E., Harnkarnsujarit, N., Hagura, Y., & Kawai, K. Effects of maltodextrin and pulp on the water sorption, glass transition, and caking properties of freeze-dried mango powder. (2019). *Journal of Food Engineering*, 247, 95–103.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หทัยทิพย์ นิมิตรเกียรติ์ไกล
Assistant Professor Hataitip Nimitkeatkai, Ph.D

ชื่อ – สกุล	นางสาวหทัยทิพย์ นิมิตรเกียรติ์ไกล
รหัสประจำตัวประชาชน	35299000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3447 085-5226419
E-mail	hataakira@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548	Doctor of Philosophy (Agricultural Science) Osaka Prefecture University, Japan
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- หทัยทิพย์ นิมิตรเกียรติ์ไกล, ตระกูล พรหมจักร, เนวิชญาณี วุฒินิธิตานันท์, และตรีสินธุ์ โพธารส.
การพัฒนาผงโรยข้าวสำเร็จรูปจากบวบคอง. (2562). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 50(2)
(พิเศษ), 145-148.
- หทัยทิพย์ นิมิตรเกียรติ์ไกล และตรีสินธุ์ โพธารส. ผลของชนิดสารก่อไฟมต่อคุณภาพของ ชุปพักทอง
ผงอบแห้งแบบไฟมแม่ท. (2562). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 8. 24-25
มกราคม 2562 พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 363-369.

หทัยทิพย์ นิมิตรเกียรติไกล และตรีสินธุ์ โปธารส. ผลของแป้งสาลีและเนื้อปลาต่อคุณภาพของข้าว
เกรียบปลานิลระหว่างเก็บรักษา. (2564). การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 10.
28–29 มกราคม 2564 พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 488–495.

Suktawee, S., Shishido, M., Wang, S., Saito, T., Okawa, K., Ohara, **H., Nimitkeatkai, H.,** Ikeura,
H., & Kondo, S. N-Propyl dihydrojasmonates influence ethylene signal transduction in
infected apple fruit by *Botrytis cinerea*. (2019). The Horticulture Journal, 88(1): 41–49.

Nimitkeatkai, H., Ikeura, H., Shishido, M., & Kondo, S. Aroma volatile emissions and expressions
of aroma-related genes in jasmonate treated apple infected by a pathogen. (2018). Acta
Horticulturae 1206, 89–96.

นางสาวเนวิชญาณี วุฒินิธิศานันท์
Miss. Newitchaya Wutthinithisanand

ชื่อ – สกุล	นางสาวเนวิชญาณี วุฒินิธิศานันท์
รหัสประจำตัวประชาชน	36599003XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3163 086-9279279
E-mail	neenee250@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานทางวิชาการ

หทัยทิพย์ นิมิตรเกียรติไกล, ตระกูล พรหมจักร, **เนวิชญาณี วุฒินิธิศานันท์** และตรีสินธุ์ โพธารส.
 การพัฒนาผงโรยข้าวสำเร็จรูปจากบัวยดอง. (2562). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 50 (2)
 (พิเศษ): 145-148.

ภาคผนวก ฉ

ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร
และอาจารย์ประจำ

ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
					2565	2566	2567	2568	2569
1*	นายคุณากร ชัฒติศรี	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	360	360	360	360	360
2	นายตระกูล พรหมจักร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	45	45	45	45	45
3	นางสาวธนิกานต์ สันต์สวัสดิ์	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	360	360	360	360	360
4*	นายไผ่แดง ขวัญใจ	อาจารย์	วท.ด. วศ.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร วิศวกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	360	360	360	360	360
5	นางสาวพนิตนาฏ อุทุมรินทร์	อาจารย์	วท.ด. วท.บ.	จุลชีววิทยา จุลชีววิทยาประยุกต์	45	45	45	45	45
6	นางสาวยุพารัตน์ โพธิเศษ	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยี การอาหาร เทคโนโลยี การอาหาร เทคโนโลยี การอาหารและ โภชนาศาสตร์	45	45	45	45	45
7*	นายรณกร สร้อยนาถ	อาจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	360	360	360	360	360

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
					2565	2566	2567	2568	2569
			วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร					
8	นางสาววิสราริณี วีร์ไวย์	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีววิทยา	45	45	45	45	45
9	นางสาววนิดา แซ่จิ่ง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Engineering (Biotechnology) เทคโนโลยีชีวภาพ สัตววิทยา	45	45	45	45	45
10	นางวาราริณี กุตลาริณี	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biofunctional Science and Technology เทคโนโลยีอาหาร วิทยาศาสตร์ การอาหารและ โภชนาการ	45	45	45	45	45
11*	นางสาวสกุลคุณ มากคุณ	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science ผลิตภัณฑ์ประมง วิทยาศาสตร์การอาหาร	360	360	360	360	360
12	นางสาวสุภาพร ภัสสร	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biochemistry and Molecular Pharmacology เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ	45	45	45	45	45
13	นางสาวสุวิ พงษ์อินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ. นท.บ.	Biofunctional Science and Technology วิทยาศาสตร์ การอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร สิ่งสิ่งพิมพ์	45	45	45	45	45
14	นางสาวนิมิตเกียรติ ไกล	อาจารย์	Ph.D. วท.ม.	Agricultural Science เทคโนโลยีหลังการ	45	45	45	45	45

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
					2565	2566	2567	2568	2569
			วท.บ.	เก็บเกี่ยว วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีการอาหาร					
15*	นางสาวเนวิชญาณี วุฒินิธิคานันท์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร	45	45	45	45	45

ภาคผนวก ช

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)
รายชั้นปี

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) รายชั้นปี

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	ชั้นปี			
	1	2	3	4
PLO1 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓
PLO2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน	✓	✓	✓	✓
PLO3 ผู้เรียนสามารถจัดการชีวิตตนเองอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม	✓	✓	✓	✓
PLO4 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและแสดงออกถึงคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก	✓	✓	✓	✓
PLO5 ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	✓	✓	✓	✓
PLO6 ผู้เรียนสามารถออกแบบนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้	✓	✓	✓	✓
PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้ทางทฤษฎี และแสดงทักษะการปฏิบัติ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้	✓	✓	✓	✓
PLO8 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหารได้โดยอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้อง	-	-	✓	✓
PLO9 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานด้านการแปรรูปอาหารโดยอาศัยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	-	-	✓	✓
PLO10 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้	-	-	✓	✓
PLO11 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะวิชาชีพเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้	-	-	✓	✓