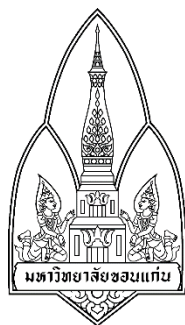


หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ปีที่ใช้หลักสูตรเดิม
พ.ศ. 2561

คณะสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
5.1 รูปแบบ.....	1
5.2 ประเภทหลักสูตร	1
5.3 ภาษาที่ใช้	1
5.4 การรับเข้าศึกษา.....	1
5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....	1
5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	1
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ.....	3
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม.....	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	5
12.1 การพัฒนาหลักสูตร.....	5
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
1.1 ปรัชญา.....	6
1.2 วัตถุประสงค์.....	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	6
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
1.1 ระบบ	8
1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ	8
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค.....	8
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	8
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	8
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	8
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3.....	8
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	9
2.6 งบประมาณตามแผน	9
2.7 ระบบการศึกษา.....	9
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	9
3.1 หลักสูตร	9
3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	32
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	33
4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม.....	33
4.2 ช่วงเวลา.....	33
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน.....	33
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	33
5.1 คำอธิบายโดยย่อ.....	33
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	34
5.3 ช่วงเวลา.....	34
5.4 จำนวนหน่วยกิต.....	34
5.5 การเตรียมการ	34
5.6 กระบวนการประเมินผล	34
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	35
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	35
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	35
2.1 ความรู้.....	35
2.2 ทักษะ	36
2.3 คุณธรรมและจริยธรรม.....	36
2.4 ลักษณะบุคคล	36
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Map).....	36
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	37
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	37
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	37
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพครู	37
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	37
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	37
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	38
1. การกำกับมาตรฐาน.....	38
2. บัณฑิต.....	38
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ.....	38
2.2 การดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา.....	38
3. นักศึกษา.....	38
3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา.....	38
3.2 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว.....	38
3.3 การคงอยู่.....	38
3.4 การสำเร็จการศึกษา.....	38
3.5 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา.....	38
4. อาจารย์.....	38
4.1 การบริหารอาจารย์.....	38
4.2 การพัฒนาอาจารย์.....	38
5. หลักสูตร การเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน.....	39
5.1 การออกแบบหลักสูตร การกำกับหลักสูตร และกำกับการจัดทำรายวิชา.....	39
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา.....	39
5.3 การประเมินจากผู้เรียน และวิธีการประเมินในรูปแบบต่างๆ.....	39
5.4 การดำเนินการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ.....	39
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	39
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร.....	39
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	40
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	40
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	40
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	40
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	40
ภาคผนวก	41
1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
2. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	
4. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565	
5. ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ	
6. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541	
7. ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1072/2550) เรื่องแนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี	
8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	

9. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
10. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
11. แนวปฏิบัติกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2555
12. ข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตหนองคาย/คณะสหวิทยาการ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program in Food Technology and Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร)
ชื่อเต็ม(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Technology and Innovation)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Food Technology and Innovation)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ซึ่งปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 16/2565 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2565

สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2565

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2565 เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2565

เปิดสอนใน ภาคต้น ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพได้ดังนี้

8.1 การประกอบอาชีพในหน่วยงานของภาครัฐบาล ได้แก่

1. ตำแหน่งงานด้านโภชนาการ
2. ตำแหน่งงานด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
3. ตำแหน่งงานด้านการแปรรูปอาหาร
4. ตำแหน่งงานด้านการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร

8.2 การประกอบอาชีพในหน่วยงานของภาคเอกชน ได้แก่

1. ตำแหน่งงานของฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
2. ตำแหน่งงานของฝ่ายควบคุมหรือประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
3. ตำแหน่งงานของฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
4. ตำแหน่งงานของฝ่ายสุขาภิบาลโรงงานและความปลอดภัยของอาหาร

8.3 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร

ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้สามารถประกอบธุรกิจส่วนตัวอันเนื่องเกี่ยวกับการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารด้วยนวัตกรรม

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1.นายกฤษดา คำเจริญ	X-XXXX-02501-22-1	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.ม (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ (เทคโนโลยีอาหาร)
2. นางณัฐจริย จิรัคกุล	X-XXXX-99017-87-2	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Food Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมกรรมการอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
3. นางสาวบังอร เหม้ง	X-XXXX-00309-63-8	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
4. นางสาวนิภาพร เส็งคำปาน	X-XXXX-00152-43-4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Chemistry) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
5. นายณชยุต จันทิโชติกุล	X-XXXX-00179-24-3	อาจารย์	Ph.D. (Applied Bioresource Science) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาประเทศไทยดำเนินไปตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งมีทั้งหมด 23 ฉบับ โดยฉบับที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนการพัฒนาและยกระดับกิจกรรมของภาคการเกษตรอันเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศให้สร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้น ด้วยประเด็นการพัฒนาเกษตรปลอดภัยและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรด้วยหลักการสร้างสินค้าเกษตรชีวภาพ โดยส่งเสริมและสนับสนุนการผลิต การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากฐานเกษตรกรรมรวมถึงพัฒนาเชื่อมโยงไปสู่อุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อให้เกิดเกษตรกรรมที่ยั่งยืน ใช้ประโยชน์และต่อยอด ไปสู่สินค้าเกษตรชีวภาพ รวมทั้งส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรให้เป็นพืชเศรษฐกิจตามความเหมาะสม และส่งเสริม ให้มีการนำวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพ นอกจากนั้นยังเน้นการสร้างสินค้าเกษตรแปรรูป โดยสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้าเกษตรเฉพาะชั้นสูงที่มีคุณค่าที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย ติดตามผลิตภัณฑ์ระหว่างขนส่งและยืดอายุของอาหารและสินค้าเกษตรในบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าตลอดจนให้ความสำคัญกับตราสินค้าและปกป้องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน

สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจของโลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา สาเหตุสำคัญอันเนื่องมาจากการระบาดอย่างรุนแรงของโรคที่เกิดจากไวรัสโคโรนา 2019 ภาวะดังกล่าวส่งผลให้การหยุดชะงักของกิจกรรมหลายๆ ด้านและส่งผลกระทบต่อกิจกรรมด้านเศรษฐกิจอย่างเป็นวงกว้าง โดยเฉพาะกิจกรรมอันเกี่ยวเนื่องกับการรวมกลุ่มและเคลื่อนย้ายผู้คน ส่งผลให้กระทบต่อกิจกรรมด้านการผลิตที่จำเป็นต้องใช้แรงงานและบุคลากรเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม สถานการณ์เริ่มดีขึ้นเมื่อเทคโนโลยีด้านวัคซีนได้พัฒนาจนประสบความสำเร็จและหลายๆ ประเทศมีกลยุทธ์ในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันหมู่ด้วยการรณรงค์ให้ประชากรได้รับวัคซีนอย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตาม การระบาดของโรคดังกล่าวมิได้หายไปจากสังคม ดังนั้นการปรับรูปแบบการดำเนินชีวิตของประชากรมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้อยู่กับเชื้อไวรัสชนิดนี้ได้อย่างปลอดภัยหรือเกิดความสูญเสียน้อยที่สุด มาตรการและนโยบายเพื่อกระตุ้นระบบเศรษฐกิจของแต่ละประเทศจึงได้มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมเพื่อให้กิจกรรมอันเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินชีวิตของผู้คนกลับเข้าสู่ภาวะปกติแบบวิถีใหม่ (New Normal)

การพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) มีผลในการกำหนดแผนระดับปฏิบัติการในช่วง 5 ปี ช่วงที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งยังคงน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนและวางแผน การพัฒนาประเทศ ให้เกิดประสิทธิผลในการขับเคลื่อนพลวัตการพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ ไปสู่เป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรมโดยที่ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเวลาที่ต้องเผชิญกับความท้าทายจากทั้งภายในและต่างประเทศที่มีความผันแปรสูงและมีแนวโน้มในการทวีความรุนแรงในอนาคต ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) การพัฒนาประเทศในระยะต่อไปจึงให้ความสำคัญกับความเข้าใจทั้งปัจจัยภายนอกและภายในที่มีอิทธิพลกับโครงสร้างของประเทศและได้กำหนดกรอบทิศทางพัฒนาประเทศที่ควรมุ่งไปในอนาคตให้มีความ สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) การพัฒนาเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Value-Added Economy) โดยการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ตามประเด็นยุทธศาสตร์ด้านอุตสาหกรรมและบริการเพื่ออนาคตนั้น “อุตสาหกรรมอาหาร” เป็น 1 ใน 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของโลกด้านความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรมด้านการติดต่อสื่อสารและคมนาคมขนส่งที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดการแข่งขันในตลาดโลกที่สูงขึ้นทำให้ประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินกิจการด้านอุตสาหกรรมอาหารตามนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพเป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้อยู่ในอันดับที่ 42 ในปี 2561 (สถาบันการศึกษานานาชาติ) นอกจากนี้ ยังพบว่ามีความขัดแย้งในด้าน การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม อาทิ ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและกฎหมายที่เอื้อต่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ความท้าทายในด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของภาคการผลิตอาหารหรือการบูรณา

การ หน่วยงานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ยังคงเป็นความท้าทายที่ต้องเผชิญ รวมทั้งยังคงพบภาวะการขาดแคลนบุคลากรนักวิจัย จึงทำให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมอาหารของไทยยังคงมีน้อย

พัฒนาผู้ประกอบการไทยให้เป็น “ผู้ประกอบการยุคใหม่” ที่ก้าวทันและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการขับเคลื่อนธุรกิจ โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีบทบาทสำคัญต่อการกระตุ้นให้เศรษฐกิจเจริญเติบโตและเข้มแข็ง การยกระดับให้สามารถแข่งขันในเวทีการค้าระดับสากลได้นั้นผู้ประกอบการยุคใหม่ต้องพร้อมด้วยทักษะแห่งอนาคต ทั้งในด้านทัศนคติและองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีได้ สิ่งดังกล่าวมีความจำเป็นต้องสร้างและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะ 20 ปีข้างหน้าเป็นอย่างมาก ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐานสำคัญยิ่งในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อยกระดับสินค้าเกษตรแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าสูง แนวคิดดังกล่าวสามารถปลูกฝังด้วยการเรียนรู้ภายใต้หลักสูตรที่กำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ของการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร จึงเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการผลิตบุคลากรเพื่อเสริมศักยภาพและยกระดับอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทยให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ยุทธศาสตร์ชาติให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของประชากรไทยทุกช่วงวัยโดยตระหนักถึงความสำคัญด้านพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย อาทิ ภาษา ตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านทักษะและมิติ ดนตรี กีฬาและการเคลื่อนไหวของร่างกาย การจัดการตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ รวมถึงผู้มีความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบและปัจจัยส่งเสริมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปพร้อมกัน ทั้งในส่วนของระบบการเรียนการสอนและการพัฒนา ทักษะฝีมือ เพื่อพัฒนาให้ประชากรส่วนใหญ่เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ รวมทั้งการให้ความสำคัญกับการส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมก้าวทันโลก

โดยในช่วงที่ผ่านมาประชากรไทยส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมและไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีจิตสาธารณะ ผลการสำรวจด้านคุณธรรม จริยธรรมโดยศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) เมื่อปี พ.ศ. 2561 พบว่า ปัญหาความซื่อสัตย์ สุจริตทุจริตคอร์รัปชัน เป็นปัญหาที่มีความรุนแรงมากที่สุด (ระดับความรุนแรง 4.13 จากคะแนนเต็ม 5.00) รองลงมาคือปัญหาการขาดจิตสำนึกสาธารณะ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าส่วนรวม ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมและค่านิยมยึดตนเองเป็นหลักมากกว่าการคำนึงถึงสังคมส่วนรวม ซึ่งควรได้รับการแก้ไข

โครงสร้างประชากรไทยได้เปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งทำให้ประชากรวัยแรงงานเริ่มลดลงอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อศักยภาพการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว กลุ่มวัยต่าง ๆ ยังคงมีปัญหาและความท้าทายในแต่ละกลุ่ม อาทิ โภชนาการในกลุ่มเด็กปฐมวัย ความสามารถทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มวัยรุ่น ผลผลิตภาพแรงงานต่ำในกลุ่มวัยแรงงาน และปัญหาสุขภาพของกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นต้น

การศึกษาและการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีทักษะความรู้ ทักษะอาชีพบนฐานพหุปัญญา มีสมรรถนะที่มีคุณภาพสูง รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง โดยในช่วงที่ผ่านมาคนไทยได้รับโอกาสทางการศึกษาสูงขึ้น โดยมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของประชากรวัยแรงงานอายุ 15-59 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 9.4 ปี ในปี พ.ศ. 2559 แต่ในภาพรวมคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นพื้นฐาน ในปี 2560 พบว่าต่ำกว่าร้อยละ 50 คะแนนสอบ PISA ซึ่งเป็นการสอบวัดระดับความรู้ของผู้เรียนอายุ 15 ปี ทั่วโลกที่จัดอันดับโดย OECD ที่พบว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 66 จาก 78 ประเทศ สะท้อนถึงปัญหาระบบการศึกษาของประเทศที่เกิดจากข้อจำกัดหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรการสอนที่เน้นการท่องจำ ทำให้ขาดความคิดสร้างสรรค์ ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและคุณภาพครูและผู้สอนที่มีคุณภาพยังกระจายไม่ทั่วถึง ส่วนระดับอุดมศึกษาพบว่า มีการเปิดหลักสูตรโดยไม่คำนึงถึงความต้องการของตลาดงาน บัณฑิตที่จบออกมาบางส่วนยังมีปัญหาคุณภาพ

การให้ความสำคัญกับคุณค่าทางสังคมได้ถูกบรรจุไว้ในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และถูกนำมาขยายผลในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 โดยเน้นการสร้างสินค้าเกษตรที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยการผลักดันประเด็นยุทธศาสตร์ด้าน “เกษตรอัตลักษณ์” โดยการ ส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นผ่านการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างความโดดเด่นและตราสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ ตลอดจนส่งเสริมการ

บริโกลินค้าเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่นทั้งในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก อันจะนำไปสู่การสร้างการแข่งขันของชุมชน ดังนั้น การเข้าใจบริบททางด้านสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนจึงเป็นสำคัญสำหรับการพัฒนาสินค้าเกษตรเพื่อความยั่งยืน

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร ได้รับการปรับปรุงเพื่อให้ตอบสนองแนวทางการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะวิชาชีพ (Professional skill) ด้านเทคโนโลยีอาหารและสามารถสร้างสรรค์และนำนวัตกรรมที่มีศักยภาพไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ เน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีทักษะด้านการจัดการความคิด (Soft skill) เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานได้อย่างเหมาะสม เสริมสร้างแนวคิดและทักษะในการเป็นผู้ประกอบการแนวใหม่ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการดำเนินธุรกิจอาหาร ใช้ประโยชน์จากพัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินธุรกิจได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังเน้นการปลูกฝังค่านิยมทางด้านสังคมให้ตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมแต่ละพื้นที่และสามารถบูรณาการคุณค่าดังกล่าวเพื่อสร้างสรรค์สินค้าอัตลักษณ์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร เป็นหลักสูตรที่เน้นการสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพ ตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2563-2566 นโยบายและพันธกิจด้านประชาคม หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับมหาวิทยาลัย (People) ตามยุทธศาสตร์ที่ 1. ปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา (Education transformation) โดยปรับเปลี่ยนจากการจัดการศึกษาสำหรับผู้จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นการจัดการศึกษาเพื่อประชาชนทุกอายุ ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ที่เน้นการสอนเป็นเน้นการเรียนรู้ (Teaching paradigm to learning paradigm) ปรับเปลี่ยนจากสอนให้รู้เป็นสอนให้คิด เพื่อให้บัณฑิตสามารถเป็นผู้นำในการพัฒนาสังคม รวมทั้งสามารถเป็นผู้สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับประเทศได้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เปิดสอนโดยสถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น

13.2 รายวิชาภาษาอังกฤษที่เปิดสอนโดยสถาบันภาษา

13.3 รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีเปิดสอนโดยคณะต่างๆ

13.4 รายวิชาที่เปิดสอนโดยในหลักสูตร การศึกษาตลอดชีวิตของคณะสหวิทยาการ โดยมีบางรายวิชาที่มีความเชื่อมโยงกับหลักสูตรแบบประกาศนียบัตร (Non-degree) คือ รายวิชา *IN134 804 สารออกฤทธิ์จากพืชเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร ที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ภายใต้โครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ “หลักสูตรพัฒนาทักษะปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และการคำนวณ ประจำปีงบประมาณ 2564 ในชุดวิชาที่ 2 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการปฏิบัติการทางด้านเคมี รายวิชาที่ 2 เทคนิคการปฏิบัติการทางเคมี เรื่องการสกัดและแยกสาร

13.5 กลุ่มวิชาที่สามารถพัฒนาสู่หลักสูตรที่มีการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Sand box) ของคณะสหวิทยาการ หลักสูตร “หลักสูตรอนุปริญญา อาหารฟังก์ชันเพื่อการส่งออกประเทศจีน”

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในงานด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อปฏิบัติและพัฒนางานอย่างคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ตลอดจนสร้างสรรค์นวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสมกับสังคมที่มีหลากหลายซึ่งเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ของโลก

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจในงานด้านเทคโนโลยีอาหาร ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารคุณภาพด้วยเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารอย่างมีจรรยาบรรณให้กับองค์กรของภาครัฐและเอกชน
- (3) สามารถพัฒนาเทคโนโลยี หรือ สร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การพัฒนาผู้ประกอบการยุคใหม่ที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินธุรกิจอย่างชาญฉลาด
- (4) มีความพร้อมด้านสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
1.การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้	1.มีการทบทวนและพัฒนา รวมทั้งกำกับคุณภาพหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยใช้ข้อมูลและผลสะท้อนกลับจากหลายด้าน เช่น ผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ศิษย์เก่า	1. รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร
	2.มีการบูรณาการพันธกิจของมหาวิทยาลัยกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน	2. มีโครงการที่บูรณาการพันธกิจของมหาวิทยาลัยกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างน้อย 1 โครงการต่อปีการศึกษา
	3.เพิ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริงจากกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร	3. รายงานผลการดำเนินการกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร
	4.ส่งเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ผ่านโครงการส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ	4.รายงานผลการประเมินการดำเนินโครงการ ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5
	5.ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ด้วยตนเองและเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นพี่เลี้ยงในการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม	5.รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนทุกคนและทุกวิชาไม่ต่ำกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
	6. ส่งเสริมการผลิตบัณฑิตอันพึงประสงค์ และพร้อมต่อการทำงานภายหลังการสำเร็จการศึกษา	6. อัตราการได้งานทำของหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และมีคะแนน ความพึงพอใจจากผู้ใชบัณฑิตไม่น้อย กว่า 3.5 จาก 5 คะแนน
	7. การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตร (non-degree) เพื่อรองรับการเรียนรู้ ตลอดชีวิต	7. จำนวนหลักสูตรประกาศนียบัตร อย่าง น้อย 1 หลักสูตร ที่มีความ เชื่อมโยงกับรายวิชาในหลักสูตร
2. การพัฒนานักศึกษา	1. เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ โดย อบรมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัคร งานในรูปแบบของกิจกรรมเสริม หลักสูตร และสอดแทรกในบทเรียน โดยให้มีการฝึกรายงานหน้าชั้นเป็น ภาษาอังกฤษในรายวิชาเคมีอาหาร การ วิเคราะห์อาหาร และรายวิชาสัมมนา	1. มีโครงการส่งเสริมหลักสูตรที่เพิ่ม ทักษะด้านภาษาอังกฤษและมีผล ประเมินการดำเนินโครงการไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนนเรียนการสอน และมีการส่งเสริมการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับการจัดการเรียนรู้ใน หลักสูตรอย่างน้อย 1 วิชา ต่อภาค การศึกษา
	2. ส่งเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งทักษะด้านพาณิชย์ดิจิทัล โดย การจัดกิจกรรมหรือโครงการ	2. มีการจัดตั้งชุมนุมบริษัทจำลองเพื่อใช้ เป็นแหล่งการเรียนรู้ในการเป็น ผู้ประกอบการ และมีผลการประเมิน ตนเองด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และด้านพาณิชย์ดิจิทัล และมีผล ประเมินการดำเนินโครงการไม่น้อยกว่า 3.5 คะแนน จาก คะแนนเต็ม 5
	3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึง ความสำคัญของการเตรียมความพร้อม ก่อนสำเร็จการศึกษาด้วยการเรียนใน แผนสหกิจศึกษา	3. จำนวนผู้เรียนในแผนสหกิจศึกษาไม่ น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้เรียน แผนฝึกปฏิบัติ และมีคะแนนความพึง พื่อใจของสถานประกอบการต่อการ ปฏิบัติงานมากกว่า 3.5 คะแนน จาก คะแนนเต็ม 5
	4. ส่งเสริมทักษะการสร้างผลงาน หรือ นวัตกรรม	4. จำนวนรายวิชาที่สอนหรือส่งเสริมให้มี การเขียนร่างทรัพย์สินทางปัญญา (สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์) อย่าง น้อย 2 รายวิชาต่อปีการศึกษา
3. การพัฒนาบุคลากรสายผู้สอนและ สายสนับสนุน	1. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรสายผู้สอน ให้ปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นพี่ เลี้ยงในการจัดการเรียนรู้	1. บุคลากรสายผู้สอนทุกคนเข้ารับการ อบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการเพิ่ม ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้หรือ พัฒนาวิชาชีพออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
	2. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรสาย สนับสนุนให้มีทักษะด้านวิชาชีพที่ ชำนาญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ จัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ	2. การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการ ปฏิบัติงานของบุคลากรอยู่ในระดับดี มากถึงดีเด่นทุกคน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
4.การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	1. สํารวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา	1. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
	2. เสาะแสวงหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นผ่านหลากหลายช่องทาง อาทิ งบประมาณแผ่นดิน งบประมาณรายได้ของคณะ รวมถึงกิจกรรมอันก่อให้เกิดรายได้ของหลักสูตร	2. แผนเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ทางการศึกษาประจำปีงบประมาณ
	3. ส่งเสริมการสร้างสัญญาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก	3. มีความร่วมมือกับภาคีภายนอกอย่างน้อย 1 หน่วยงานต่อปี ตลอดช่วงการดำเนินงานของหลักสูตร (4 ปีการศึกษา)

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

(2) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หมวดที่ 3

และเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาจากการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่ไม่มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องเรียน นอกห้องเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 มีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษาทั้งในด้านการใช้ชีวิต เช่น วันปฐมนิเทศ วันพบอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละภาคเรียน แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา และการจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนเรียน เพื่อปรับพื้นฐานความรู้พื้นฐานเพื่อให้มีความพร้อมทางการเรียนและสามารถเรียนในหลักสูตรได้จนสำเร็จการศึกษา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการแก้ปัญหา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน (หน่วย:บาท)

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2566	2567	2568	2569	2570
งบประมาณเงินรายได้					
- ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปี	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000
รวมรายรับ	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000

ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2566	2567	2568	2569	2570
หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ					
- ค่าใช้สอย (บาท/ปี)	400,000	800,000	1,200,000	1,600,000	1,600,000
- ค่าวัสดุ (บาท/ปี)	500,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000
รวมรายจ่าย	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	3,600,000
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร = 96,000 บาท (ค่าทำเนียมการศึกษา 24,000/ปี)					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ระดับปริญญาตรี จากการศึกษาในระบบ และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต
2.1) หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	26 หน่วยกิต

2.2) หมวดวิชาชีพ		49 หน่วยกิต
2.3) หมวดวิชาชีพเลือก		19 หน่วยกิต
2.3.1) แผนฝึกประสบการณ์		
2.3.1.1) กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ		6 หน่วยกิต
2.3.1.2) กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร		6 หน่วยกิต
2.3.1.3) กลุ่มวิชาสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร		4 หน่วยกิต
2.3.1.4) ฝึกประสบการณ์		3 หน่วยกิต
2.3.2) แผนสหกิจ		
2.3.2.1) กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ		6 หน่วยกิต
2.3.2.2) กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร		3 หน่วยกิต
2.3.2.2) กลุ่มวิชาสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร		4 หน่วยกิต
2.3.2.3) สหกิจศึกษา		6 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

124 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

24 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0-6)
LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)
LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)
LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

9 หน่วยกิต

GE 321 415	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills	3(3-0-6)
GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD	3(2-2-5)
GE 341 512	เอบีซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3(2-2-5)

1.3 กลุ่มวิชาด้านสังคมและมนุษยศาสตร์

3 หน่วยกิต

GE 141 153	ภูมิปัญญาท้องถิ่น Local Wisdom	3(3-0-6)
------------	-----------------------------------	----------

2. หมวดวิชาเฉพาะ

94 หน่วยกิต

2.1 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

26 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กายภาพ

4 หน่วยกิต

**IS 101 203	ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences	3(3-0-6)
**IS 101 204	ปฏิบัติการฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	1(0-3-2)

Physics and Material Sciences Laboratory

2.1.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	8 หน่วยกิต
**IS 101 301	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
**IS 101 302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)
**IS 102 303	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
**IS 102 304	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-2)
2.1.3	กลุ่มวิชาพื้นฐานเคมี	14 หน่วยกิต
**IS 101 401	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(3-0-6)
**IS 101 402	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
**IS 101 403	หลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry	3(2-3-6)
**IS 101 404	หลักเคมีฟิสิกส์ Principles of Physical Chemistry	3(2-3-6)
**IS 102 405	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)
**IS 102 406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
2.2	หมวดวิชาวิชาชีพ	49 หน่วยกิต
2.2.1	กลุ่มวิชาวิชาการคำนวณสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	7 หน่วยกิต
**IS 132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Mathematics for Food Technology and Innovation	3(3-0-6)
**IS 132 102	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	3(3-0-6)
**IS 132 103	การฝึกทักษะด้านวิศวกรรมอาหาร Practical Skills in Food Engineering	1(0-3-2)
2.2.2	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร	6 หน่วยกิต
**IS 132 201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	5(5-0-10)
**IS 132 202	การฝึกทักษะด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร Practical Skills in Food Microbiology	1(0-3-2)
2.2.3	กลุ่มวิชาเคมีและโภชนาศาสตร์อาหาร	8 หน่วยกิต
**IS 133 301	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
**IS 133 302	การฝึกทักษะด้านเคมีอาหาร Practical Skills in Food Chemistry	1(0-3-2)
**IS 133 303	การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหาร Post Harvest Changes of Food Raw Materials	2(2-0-4)

**IS 133 304	โภชนศาสตร์ โภชนบำบัด และการกำหนดอาหาร Food Nutrition, Dietetic and Dieting	2(2-0-4)
2.2.4 กลุ่มวิชาแปรรูปอาหาร		8 หน่วยกิต
*IS 133 401	การแปรรูปอาหาร Food Processing	6(6-0-12)
*IS 133 402	การฝึกทักษะด้านการแปรรูปอาหาร Practical Skills in Food Processing	2(0-6-4)
2.2.5 กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพอาหาร		14 หน่วยกิต
**IS 133 501	สถิติพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Basic Statistics for Food Technology and Innovation	2(2-0-4)
**IS 133 502	การควบคุมคุณภาพอาหาร Food Quality Control	3(3-0-6)
**IS 133 503	การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหาร Analysis and Evaluation of Food Quality	4(4-0-8)
*IS 133 504	การฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพอาหาร Practical Skills in Food Quality Control	2(0-6-4)
**IS 133 505	สุขาภิบาลและการประกันคุณภาพอาหาร Sanitation and Food Quality Assurance	3(3-0-6)
2.2.6 กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร		6 หน่วยกิต
**IS 134 601	การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร Experimental Design in Food Research	2(2-0-4)
**IS134 602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	4(3-3-8)
2.3 หมวดวิชาชีพเลือก		19 หน่วยกิต
2.3.1 กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ		6 หน่วยกิต
เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
*IS 134 801	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร English for Food Industrial Business	3(2-3-6)
*IS 134 802	การตลาดดิจิทัล Digital Marketing	3(2-3-6)
*IS 134 803	การเป็นผู้ประกอบการอาหารอัจฉริยะ Smart Food Entrepreneurship	3(3-0-6)
2.3.2 กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร		
- แผนฝึกประสบการณ์ เลือกเรียน อย่างน้อย 6 หน่วยกิต		
- แผนสหกิจศึกษา เลือกเรียน อย่างน้อย 3 หน่วยกิต		
จากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมในภายหลัง		
*IS 134 804	สารออกฤทธิ์จากพืชเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร Plant-Bioactive Compounds for Food Industry	3(2-3-6)
*IS 134 805	อุตสาหกรรมอาหารจากพืช Plant-Based Food Industry	3(2-3-6)
*IS 134 806	อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์ Animal-Based Food Industry	3(2-3-6)
2.3.3 กลุ่มวิชาชีพเลือกสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร		4 หน่วยกิต

เลือกเรียน 1 กลุ่มวิชา จากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

2.3.3.1 กลุ่มวิชาการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร

4 หน่วยกิต

*IS 134 761	สัมมนาทางนวัตกรรมอาหาร Seminar in Food Innovation	1(1-0-2)
*IS 134 771	โครงการนักศึกษาทางนวัตกรรมอาหาร Student Project in Food Innovation	2(0-6-4)
*IS 134 781	นวัตกรรมอาหารและทรัพย์สินทางปัญญา Food Innovation and Intellectual Properties	1(0-3-2)

2.3.3.2 กลุ่มวิชาการพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร

4 หน่วยกิต

**IS 134 762	สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร Seminar in Food Technology	1(1-0-2)
**IS 134 772	โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร Student Project in Food Technology	2(0-6-4)
*IS 134 782	เทคโนโลยีอาหารและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ Food Technology and Academic Publications	1(0-3-2)

2.3.4 กลุ่มวิชาชีพเลือกเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริง

- แผนฝึกประสบการณ์ เลือกเรียน 3 หน่วยกิต
- แผนสหกิจศึกษา เลือกเรียน 6 หน่วยกิต

*IS 134 796	การฝึกประสบการณ์ Job Training	3(0-18-9)
**IS 134 785	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

IS XXX XXX	เลือกเสรี Free Elective	6 หน่วยกิต
------------	----------------------------	------------

หมายเหตุ

*วิชาใหม่

**วิชาปรับปรุง

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาของรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร มีดังนี้

GE XXX XXX หมายถึง รายวิชาของสำนักศึกษาทั่วไป

LI 00X XXX หมายถึง รายวิชากลางของสถาบันภาษา

IS 10X XXX หมายถึง รายวิชากลางของสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

IS 13X XXX หมายถึง รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) สังกัดคณะสหวิทยาการ

ตัวเลขหลักที่ 3 แสดงระดับรายวิชาในแต่ละชั้นปี

ตัวเลขหลักที่ 4 แสดงหมวดวิชา ดังนี้

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาการคำนวณและวิศวกรรมอาหาร

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร

เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเคมีอาหารและโภชนาศาสตร์
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิชาแปรรูปอาหาร
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชา พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาการสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร

ตัวเลขหลักที่ 5 และหลักที่ 6 แสดงลำดับที่ของรายวิชา ยกเว้นที่ระดับรายวิชาต่อไปนี้

IS 134 76X	วิชาสัมมนาปริญญาตรี
IS 134 77X	วิชาโครงการระดับปริญญาตรี
IS 134 78X	วิชารายงานต่อเนื่องวิชาโครงการ
IS 134 785	วิชาสหกิจศึกษา
IS 134 796	วิชาฝึกประสบการณ์

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0-6)
GE 141 153	ภูมิปัญญาท้องถิ่น Local Wisdom	3(3-0-6)
GE 321 415	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills	3(3-0-6)
**IS 101 301	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
**IS 101 302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)
**IS 101 401	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(3-0-6)
**IS 101 402	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		17 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		17 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)
**IS 101 203	ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences	3(3-0-6)
**IS 101 204	ปฏิบัติการฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences Laboratory	1(0-3-2)

มคอ. 2

**IS 101 403	หลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry	3(2-3-6)
**IS 101 404	หลักเคมีฟิสิกส์ Principles of Physical Chemistry	3(2-3-6)
GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD	3(3-0-6)
XX XXX XXX	เลือกเสรี Free Electives	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		19 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)
**IS 102 303	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
**IS 102 304	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-2)
**IS 102 405	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)
**IS 102 406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
**IS 132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Mathematics for Food Technology and Innovation	3(3-0-6)
GE 341 512	เอบีซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		17 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		53 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
LI 101 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)
**IS 132 102	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	3(3-0-6)
**IS 132 103	การฝึกทักษะด้านวิศวกรรมอาหาร Practical Skills in Food Engineering	1(0-3-2)

มคอ. 2

**IS 132 201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	5(5-0-10)
**IS 132 202	การฝึกทักษะด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร Practical Skills Food Microbiology	1(0-3-2)
XX XXX XXX	เลือกเสรี Free Electives	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		16 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		69 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
**IS 133 301	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
**IS 133 302	การฝึกทักษะด้านเคมีอาหาร Practical Skills in Food Chemistry	1(0-3-2)
**IS 133 303	การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยววัตถุดิบอาหาร Post Harvest Changes of Food Raw Materials	2(2-0-4)
**IS 133 304	โภชนศาสตร์ โภชนบำบัด และการกำหนดอาหาร Food Nutrition, Dietetic and Dieting	2(2-0-4)
*IS 133 401	การแปรรูปอาหาร Food Processing	6(6-0-12)
*IS 133 402	การฝึกทักษะด้านการแปรรูปอาหาร Practical Skills in Food Processing	2(0-6-4)
**IS 133 501	สถิติพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Basic Statistics for Food Technology and Innovation	2(2-0-4)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		18 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		87 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
**IS 133 502	การควบคุมคุณภาพอาหาร Food Quality Control	3(3-0-6)
**IS 133 503	การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหาร Analysis and Evaluation of Food Quality	4(4-0-8)
*IS 133 504	การฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพอาหาร Practical Skills in Food Quality Control	2(0-6-4)
**IS 133 505	สุขาภิบาลและการประกันคุณภาพอาหาร Sanitation and Food Quality Assurance	3(3-0-6)

**IS 134 601	การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร Experimental Design in Food Research	2(2-0-4)
**IS 134 602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	4(3-3-8)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		18 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		105 หน่วยกิต
ปีที่ 4 แผนที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์) ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
**IS 134 796	การฝึกประสบการณ์ Job Training	3(0-18-9)
กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ		6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร		3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		117 หน่วยกิต
ปีที่ 4 แผนที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์) ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร		3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือกสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร		4 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		7 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		124 หน่วยกิต
ปีที่ 4 แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา) ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ		6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร		3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือกสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร		4 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		13 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		118 หน่วยกิต
ปีที่ 4 แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา) ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
**IS 134 785	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		124 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน พูด ฟัง เพื่อสามารถสื่อสารได้ในชีวิตประจำวันและในการเรียน Development of reading, writing, speaking, and listening skills for use in every-day life and learning.	3(3-0-6)
LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II เงื่อนไขรายวิชา : LI 101 001 การพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน พูด ฟัง เพื่อสามารถสื่อสารได้ในชีวิตประจำวันและในการเรียน ในระดับที่สูงขึ้นจากที่เรียนในวิชา LI 101 001 Development of reading, writing, speaking, and listening skills for use in every-day life and learning at a higher level than the course LI 101 001	3(3-0-6)
LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III เงื่อนไขรายวิชา : LI 101 002 ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เชิงวิชาการ การนำเสนอ การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การ ตีความ การเข้าใจความหมายจากบริบท การจับใจความสำคัญ (โดยรวมเนื้อหาในระดับ 3 ถึงระดับ 7) Academic English skills in listening, speaking, writing, presentation, discussion, expressing ideas, interpretation, understanding context clues, finding main ideas (Levels 3 to 7).	3(3-0-6)
LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV เงื่อนไขรายวิชา : 000 103 หรือ LI 102 003 หรือ เทียบเท่า ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เชิงวิชาการขั้นสูง การฟังบรรยาย การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ เรื่องราวต่างๆ การพูดโน้มน้าว การรายงานสถานการณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร การเขียนเรียงความ (โดยรวม เนื้อหาในระดับ 4 ถึงระดับ 8) Listening, speaking, reading and writing skills focusing on academic uses, expressing opinions on given themes, including speaking, report situations, analyzing information, and essay writing (Level 4 to 8).	3(3-0-6)
GE 141 415	ภูมิปัญญาท้องถิ่น Local Wisdom เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี องค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดำรงชีวิต ภูมิปัญญา ท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน การปลูกฝังวัฒนธรรมอันดีงาม ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสร้างสรรค์นวัตกรรม	3(3-0-6)

Bodies of knowledge of culture and local wisdom, wisdom in way of life, wisdom in community development, cultivation of value-culture, local wisdom in innovative creation.

GE 321 415	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนวคิดและความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การรู้ดิจิทัล การคิดเชิงวิเคราะห์ การคัดสรรแหล่งสารสนเทศ การแสวงหาสารสนเทศ การประเมิน วิเคราะห์ การเขียนและนำเสนอในเชิงวิชาการ จรรยาบรรณและความเที่ยงตรงทางวิชาการ Concept and importance of the 21 st century learning skills, digital literacy, analytical thinking, selection of information sources, information seeking, evaluation, analysis, academic writing and presentation, academic ethics and integrity.	3(3-0-6)
GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับการแก้ปัญหา การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา หลักการสร้างขั้นตอนวิธีและโมเดล เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือในการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมและกระบวนการแก้ปัญหา การประเมินผลและปรับปรุงกระบวนการแก้ปัญหา จริยธรรมทางวิชาการ การเขียนในเชิงวิชาการ การนำเสนอ Concepts of computational and statistical thinking for problem solving, analyzing the problem situations, producing algorithms and models, digital technology and tools for problem solving, programming and problem solving process, assessment and improvement of problem solving process, academic ethics, academic writing, presentation and critique	3(3-0-6)
GE 341 512	เอบีซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนะนำเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การรักษาความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล สกุลเงินดิจิทัลขั้นแนะนำ บล็อกเชนขั้นแนะนำ สัญญาอัจฉริยะขั้นแนะนำ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ Introduction to digital technology for data management, data processing, applying artificial intelligence, cloud computing, data security and data privacy, introduction of cryptocurrency, introduction of blockchain, introduction of smart contract, example applications in various areas.	3(3-0-6)
**IS 101 203	ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์ เสียง แสง ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม กัมมันตภาพรังสี วัสดุศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีอาหาร	3(3-0-6)

Fluid dynamic, heat and thermodynamic, electronics, sound, light, optics, physical atom, radioactive, material science for food technology.

**IS 101 204	ปฏิบัติการฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences Laboratory เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 101 203 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์ เสียง แสง ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม กัมมันตภาพรังสี และ วัสดุศาสตร์ Laboratory skill related to the fluid dynamic, heat and thermodynamic, electronics, sound, light, optics, physical atom, radioactive, material science.	1(0-3-2)
**IS 101 301	ชีววิทยาทั่วไป General Biology เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักการทางชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สรีรวิทยาของสัตว์ สรีรวิทยาของพืช Principles of biology, structure and function of cells, energy and life, biodiversity, animal physiology, plant physiology.	3(3-0-6)
**IS 101 302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาควบ IS 101 301 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สรีรวิทยาของสัตว์ สรีรวิทยาของพืช Laboratory skill related to structure and function of cells, energy and life, biodiversity, animal physiology, plant physiology.	1(0-3-2)
**IS 101 401	หลักเคมี Principles of Chemistry เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี ระบบการถ่ายโอนอิเล็กตรอน จลศาสตร์เคมี สมดุลเคมีและสมดุลไอออน ตารางธาตุ สารประกอบทางเคมี เคมีนิวเคลียร์ Stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, gas solid, liquid and solution, chemical thermodynamics, electron transferring system, chemical kinetics, chemical and ionic equilibria, periodic table, chemical compounds, nuclear chemistry.	3(3-0-6)

**IS 101 402	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 101 401 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี ระบบการถ่ายโอนอิเล็กตรอน จลศาสตร์เคมี สมดุลเคมีและสมดุลไอออน ตารางธาตุ สารประกอบทางเคมี Laboratory skill related to stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, gas solid, liquid and solution, chemical thermodynamics, electron transferring system, chemical kinetics, chemical and ionic equilibria, periodic table, chemical compounds.	1(0-3-2)
**IS 101 403	หลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry เงื่อนไขรายวิชา : IS 101 401 การวิเคราะห์โดยปริมาณและคุณภาพ หลักการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ การวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนัก ทักษะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา กรณีศึกษา Quantitative and qualitative analysis, statistics for chemical data analysis, analysis based on volumetric and gravimetric methods, skills related to the contents, case study.	3(2-3-6)
**IS 101 404	หลักเคมีฟิสิกส์ Principle of Physical Chemistry เงื่อนไขรายวิชา : IS 101 401 อุณหพลศาสตร์เคมี กฎข้อที่ศูนย์ ข้อที่หนึ่ง ข้อที่สอง และข้อที่สามของเทอร์โมไดนามิกส์ การเกิดขึ้นได้เองและสภาวะสมดุล กฎวัฏภาคสมดุลวัฏภาค จลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้าและเซลล์กัลวานิก ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา Chemical thermodynamics, law of zero, the first, second and third laws of thermodynamics, spontaneous and equilibrium state, phase rule, phase equilibrium, chemical kinetics, electrochemistry and galvanic cell, experimental skills related to the contents.	3(2-3-6)
**IS 102 303	ชีวเคมี Biochemistry เงื่อนไขรายวิชา : IS 101 301 เคมีของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์และโคเอนไซม์ ชีวพลังงาน ขั้นตอนของเมแทบอลิซึมและการควบคุม การขนส่งอิเล็กตรอนและออกซิเดทีฟฟอสโฟรีเลชัน การสังเคราะห์แสง เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต เมแทบอลิซึมของลิพิด เมแทบอลิซึมของกรดอะมิโน เมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ การแสดงออกของยีน Chemistry of biomolecules, enzymes and coenzymes, bioenergetics, the strategy of metabolism and regulation, electron transport and oxidative phosphorylation, photosynthesis, carbohydrate metabolism, lipid metabolism, amino acid metabolism, nucleic acid metabolism, DNA synthesis, gene expression.	3(3-0-6)

**IS 102 304	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-2)
	เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 102 303	
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเทคนิคทางชีวเคมีที่ใช้วิเคราะห์คุณสมบัติของสารชีวโมเลกุลที่เป็นกลุ่มหลัก ซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์ทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ โดยใช้เทคนิคทางสเปกโตรโฟโตเมทรี โครมาโตกราฟี อิเล็กโตรโฟรีซิสและเทคนิคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการตรวจวัดทางชีวเคมี	
	Laboratory provides biochemical techniques that analyze the properties of major groups of biomolecules including qualitative and quantitative analysis. Combined with the use of spectrophotometry, chromatography, electrophoresis, and related techniques apply to the measurement of biochemical.	
**IS 102 405	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)
	เงื่อนไขรายวิชา : IS 101 401	
	บทนำด้านเคมีอินทรีย์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและหมู่เชิงหน้าที่ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อัลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์และอีพอกไซด์ อัลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก เอมีน สเตอริโอเคมี	
	Introduction to organic chemistry, alkanes, alkenes, alkynes, alkylhalides, alcohols, phenols, ethers and epoxides, aldehydes and ketones, carboxylic acids and derivatives, amines, stereochemistry.	
**IS 102 406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
	เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 102 405	
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและหมู่เชิงหน้าที่ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อัลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์และอีพอกไซด์ อัลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก เอมีน สเตอริโอเคมี	
	Laboratory related to alkanes, alkenes, alkynes, alkylhalides, alcohols, phenols, ethers and epoxides, aldehydes and ketones, carboxylic acids and derivatives, amines, stereochemistry.	
**IS 132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Mathematics for Food Technology and Innovation	3(3-0-6)
	เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี	
	หลักการทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ใช้สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การประยุกต์ใช้เซตฟัซซีสำหรับนวัตกรรมอาหาร หน่วยและมิติทางอุตสาหกรรมอาหาร สมการ 1 และ 2 ตัวแปร และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร	
	Principle of basic mathematics for food industry, graph theory and application in food industry, linear programming problem for food industry, application of fuzzy set in food innovation, unit and dimension of food industry, 1 and 2 variables equation and their application in food industry.	

**IS 132 102	วิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	Food Engineering	
	เงื่อนไขรายวิชา : **IS 132 101 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	
	สมดุลมวลสารและพลังงาน อุณหพลศาสตร์ การไหลของของไหล สมบัติทางวิทยากระแส หลักการถ่ายโอนโมเมนตัม การถ่ายโอนความร้อนในสภาวะคงที่และไม่คงที่ การถ่ายโอนมวลสาร ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในการแปรรูปอาหาร	
	Energy and mass balances, thermodynamics, fluid flow, rheological properties, principles of momentum transfer, heat transfer at steady and unsteady states, mass transfer, unit operation in food processing.	
**IS 132 103	การฝึกทักษะด้านวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-2)
	Practical Skills in Food Engineering	
	เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 132 102	
	การฝึกทักษะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของของไหล สมบัติทางวิทยากระแส หลักการถ่ายโอนโมเมนตัม การถ่ายโอนความร้อนในสภาวะคงที่และไม่คงที่ การถ่ายโอนมวลสาร ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในการแปรรูปอาหาร	
	Practical skills related to energy and mass balances, fluid flow, rheological properties, principles of momentum transfer, heat transfer at steady and unsteady states, mass transfer, unit operation in food processing.	
**IS 132 201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	5(5-0-10)
	Food Microbiology	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	การจำแนกหมวดหมู่จุลินทรีย์ สรีรวิทยา เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์และพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การบ่งชี้ชนิดจุลินทรีย์ การเจริญของจุลินทรีย์และการควบคุม การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียอาหารเนื่องจากจุลินทรีย์ โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมอาหาร	
	Classification of microorganisms, microbial morphology and metabolism, reproduction and genetics of microorganisms, microbial identification, microbial growth and its control, infection and immunity, microbial contamination and spoilage of food, food borne diseases, important microorganisms for the food industry.	
**IS 132 202	การฝึกทักษะด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-2)
	Practical Skills in Food Microbiology	
	เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 132 201	
	การฝึกทักษะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจำแนกหมวดหมู่จุลินทรีย์ สรีรวิทยา เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์และพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การบ่งชี้ชนิดจุลินทรีย์ การเจริญของจุลินทรีย์และการควบคุม การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียอาหารเนื่องจากจุลินทรีย์ โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมอาหาร	
	Practical skills related to classification of microorganisms, microbial morphology and metabolism, reproduction and genetics of microorganisms, microbial identification, microbial	

growth and its control, infection and immunity, microbial contamination and spoilage of food, food borne diseases, important microorganisms for the food industry.

- | | | |
|---------------------|--|-----------------|
| **IS 133 301 | เคมีอาหาร
Food Chemistry
เงื่อนไขรายวิชา : IS 102 405
โครงสร้าง สมบัติทางเคมี สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและเอนไซม์ ลิพิด วิตามิน เกลือแร่ รงควัตถุธรรมชาติ สารให้กลิ่นรส และสารเจือปนอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อความคงตัวขององค์ประกอบอาหาร
Structure, chemical and functional properties of food compositions e.g. water, carbohydrates, proteins and enzymes, lipids, vitamins, minerals, natural pigments, flavors, and food additive, factors affecting stability of food composition. | 3(3-0-6) |
| **IS 133 302 | การฝึกทักษะด้านเคมีอาหาร
Practical Skills in Food Chemistry
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 133 301
การฝึกทักษะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้าง สมบัติทางเคมี สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและเอนไซม์ ลิพิด วิตามิน เกลือแร่ รงควัตถุธรรมชาติ สารให้กลิ่นรส และสารเจือปนอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อความคงตัวขององค์ประกอบอาหาร
Practical skills related to structure, chemical and functional properties of food compositions e.g. water, carbohydrates, proteins and enzymes, lipids, vitamins, minerals, natural pigments, flavors, and food additive, factors affecting stability of food composition. | 1(0-3-2) |
| **IS 133 303 | การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหาร
Post Harvest Changes of Food Raw Materials
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การเปลี่ยนแปลงทางเคมี ชีวเคมี กายภาพ โภชนาการและจุลินทรีย์ของวัตถุดิบอาหารหลังการเก็บเกี่ยว หลักการจัดการวัตถุดิบอาหารภายหลังการเก็บเกี่ยวและระหว่างเก็บรักษา
Chemical, biochemical, physical, nutritional and microbial changes of food raw materials after harvesting, principle management of food raw materials after harvesting and during storage. | 2(2-0-4) |
| **IS 133 304 | โภชนศาสตร์ โภชนบำบัด และการกำหนดอาหาร
Food Nutrition, Dietetic and Dieting
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับฉลากโภชนาการ สารอาหารและโภชนาการสำหรับช่วงวัย อาหารแลกเปลี่ยน การปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเชิงพันธุภาพและนวัตกรรมงานวิจัย และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร
The regulations and standards related to nutrition labeling, nutrient and diet throughout life, food exchange, improvement of nutritive value in food products, functional food and innovation, dieting, research and innovation involved food nutrition. | 2(2-0-4) |

*IS 133 401

การแปรรูปอาหาร

6(6-0-12)

Food Processing

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

กระบวนการผลิตและการแปรรูปอาหาร โครงสร้างพื้นฐาน หน้าที่ และการดำเนินการของสายการแปรรูปอาหาร หน่วยปฏิบัติการทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบด้วย การแปรรูปอาหารขั้นต้น (การคัดเลือกและการคัดเกรด การทำความสะอาด การลวก การปอกเปลือก การลดและการเพิ่มขนาด การผสม การโฮโมจีไนซ์ การกรอง การสกัด การตกผลึก การทำบริสุทธิ์ การขนส่งและการเก็บรักษา) การแปรรูปอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร (การใช้ความร้อน การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การแยกน้ำออก การทำเข้มข้น การหมักดอง การใช้สารเคมีถนอมอาหาร การฉายรังสี การใช้ไมโครเวฟ เทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยีการถนอมอาหารแบบผสมผสานและเทคโนโลยีสะอาด) ผลของการแปรรูปและสภาวะการเก็บรักษาต่อองค์ประกอบทางโภชนาการ การประเมินอายุการเก็บรักษา การวางแผนการผลิต การควบคุมและจัดการกรรมวิธีการผลิตและวัสดุคงคลัง การลดการเสียเวลา

Food production and processing, fundamental structure, function and operation of food processing lines, unit operation of food industry consisting of primary food processing (sorting, grading, cleaning, blanching, peeling, size reduction and increase, mixing, homogenization, filtration, extraction, sedimentation, purifying, transportation and storage), food processing (heating, cooling, freezing, dehydration, concentration, fermentation, chemical preservation, radiation, microwave, modern technology, integrating preservation technology and clean technology) effect of processing and storage conditions on their nutritive compositions, shelf life evaluation, production planning, control and management of process and storage, reduction of wasting time.

*IS 133 402

การฝึกทักษะด้านการแปรรูปอาหาร

2(0-6-4)

Practical Skills in Food Processing

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 133 401

การฝึกทักษะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการแปรรูปอาหาร โครงสร้างพื้นฐาน หน้าที่ และการดำเนินการของสายการแปรรูปอาหาร หน่วยปฏิบัติการทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบด้วย การแปรรูปอาหารขั้นต้น (การคัดเลือกและการคัดเกรด การลวก การปอกเปลือก การลดและการเพิ่มขนาด การผสม การโฮโมจีไนซ์ การกรอง การสกัด การทำบริสุทธิ์ การขนส่งและการเก็บรักษา) การแปรรูปอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร (การใช้ความร้อน การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การแยกน้ำออก การทำเข้มข้น การหมักดอง การใช้สารเคมีถนอมอาหาร การใช้ไมโครเวฟ เทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยีการถนอมอาหารแบบผสมผสานและเทคโนโลยีสะอาด) ผลของการแปรรูปและสภาวะการเก็บรักษาต่อองค์ประกอบทางโภชนาการ การประเมินอายุการเก็บรักษา การวางแผนการผลิต การควบคุมและจัดการกรรมวิธีการผลิตและวัสดุคงคลัง การลดการเสียเวลา

Practical skills related to food production and processing, fundamental structure, function and operation of food processing lines, unit operation of food industry consisting of primary food processing (sorting, grading, blanching, peeling, size reduction and increase, mixing, homogenization, filtration, extraction, purifying, transportation and storage), food processing (heating, cooling, freezing, dehydration, concentration, fermentation, chemical preservation, microwave, modern technology, integrating preservation technology and clean technology) effect of processing and storage conditions on their nutritive compositions, shelf life evaluation, production planning, control and management of process and storage, reduction of wasting time.

**IS 133 501	สถิติพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Basic Statistics for Food Technology and Innovation เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	2(2-0-4)
	ความหมายและขอบข่ายของสถิติ ข้อมูลและระดับการวัด การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า Meaning of statistics, data and measurement, measures of central tendency, measure of dispersion, probability, random variable, discrete probability distribution, sampling distribution, and estimation.	
**IS 133 502	การควบคุมคุณภาพอาหาร Food Quality Control เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	3(3-0-6)
	หลักการควบคุมคุณภาพของอาหาร การจัดการคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพอาหาร ได้แก่ คุณภาพทางเคมี คุณภาพทางจุลชีววิทยา คุณภาพอาหารทางกายภาพ คุณภาพอาหารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส การกำหนดรายละเอียดและการควบคุมกระบวนการผลิตอาหาร สถิติพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการควบคุมคุณภาพอาหาร เครื่องมือคุณภาพ การควบคุมคุณภาพอาหารด้วยสถิติ การตรวจสอบและการปรับปรุงคุณภาพอาหาร Principle of food quality control, food quality management, quality attributes (chemical, physical, microbiological, and sensory properties) of food, product specification and processing control of food, basic statistics importance for food quality control, quality tools, food quality control by statistics, inspection and improvement of food quality.	
**IS 133 503	การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหาร Analysis and Evaluation of Food Quality เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	4(4-0-8)
	หลักการและเทคนิคในการวิเคราะห์ทางเคมี ทางกายภาพและทางจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการวิเคราะห์ด้วยอุปกรณ์ขั้นสูง จรรยาบรรณในการวิเคราะห์ หลักการรับรู้ทางประสาทสัมผัสด้านอาหาร การประเมินคุณภาพอาหารโดยใช้ประสาทสัมผัส ความสัมพันธ์ของข้อมูลจากการประเมินทางประสาทสัมผัสกับข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากเครื่องมือและการวิเคราะห์ทาง เคมี หลักสถิติสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูล Principles and techniques for chemical, physical, microbiological analyses for food products, food analysis by advanced instruments, ethics of analysis, principle of food sensory perception and sensory analysis, relationships between sensory data and data from instrumental and chemical analysis, statistics for quality analysis of measured data.	
*IS 133 504	การฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพอาหาร Practical Skills in Food Quality Control เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 133 502 และ IS 133 503	2(0-6-4)
	การฝึกทักษะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคในการวิเคราะห์ทางเคมี ทางกายภาพและทางจุลินทรีย์สำหรับควบคุมคุณภาพของอาหาร การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูงเพื่อควบคุมคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารด้วยสถิติ การประเมินทางประสาทสัมผัสและการควบคุมคุณภาพอาหาร การวิเคราะห์คุณภาพอาหารบนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากการประเมินทางประสาทสัมผัสและข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือวิเคราะห์	

Practical skills related to techniques for chemical, physical, microbiological analyses for food quality control, advanced instrumental analysis for food quality control, food quality control by statistics, sensory evaluation and food quality control, analysis food quality based on the relationships between sensory data and instrumental analysis data.

****IS 133 505 สุขาภิบาลและการประกันคุณภาพอาหาร 3(3-0-6)**

Sanitation and Food Quality Assurance

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

หลักสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหาร การจัดการน้ำของเสียในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร กฎระเบียบและมาตรฐานการผลิตทางอุตสาหกรรม มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ระบบการบริหารคุณภาพอาหาร

Principle of sanitation in food production plants, wastewater and waste treatments in food production plants, regulations and standards related to food production, good hygiene practice (GHP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), quality management systems.

****IS 134 601 การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร 2(2-0-4)**

Experimental Design in Food Research

เงื่อนไขรายวิชา : IS 133 501

หลักการออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การออกแบบการทดลองแบบปัจจัยเดียวและหลายปัจจัย การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การออกแบบการทดลองขั้นสูง รวมถึงปฏิบัติการวิจัยเพื่อการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

Principle of experimental design in food research, sampling techniques, single factor and multi-factors experimental design, assessment of the relationship between variables, advance in experimental design include research laboratory for application of statistical package for data analysis.

****IS 134 602 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 4(3-3-8)**

Food Product Development

เงื่อนไขรายวิชา : IS 133 501 และ รายวิชาควบ IS 134 601

หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ตลาดสากล หลักการวิจัยตลาด การศึกษาผู้บริโภค การสร้างสรรค์แนวคิดผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรมที่มีรากฐานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น การหาสูตรอาหารและสภาวะการผลิตที่เหมาะสม การประเมินโอกาสที่ผลิตภัณฑ์สินค้านวัตกรรมจะประสบความสำเร็จ การออกแบบผลิตภัณฑ์นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์ การเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นด้วยการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการจัดการตราสินค้า กลยุทธ์การจัดการสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้านวัตกรรม กรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ปฏิบัติการหรืองานมอบหมายที่ทำทายอันเนื่องเกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีรากฐานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

Principle of food product development from local wisdom to global markets, principles of marketing research, consumer study, innovative product idea creations based on local wisdom, food product formulation and process optimization, probability evaluation of innovative product success, innovative product and package design, value addition into indigenous foods by

innovative creation and brand management, management strategy for innovative products, succeeded cases in an innovative creation from local wisdom, experimental or challenged assignments related to the food product development and innovative creation based on local wisdom.

*IS 134 761	สัมมนาทางนวัตกรรมอาหาร Seminar in Food Innovation เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การค้นคว้าวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้องทางด้านนวัตกรรมอาหาร การรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลเพื่อการพัฒนาเค้าโครงงานด้านนวัตกรรมอาหาร เทคนิคการนำเสนอผลงาน การเขียนรายงาน และรูปแบบการเขียนอ้างอิง Literature reviews on food innovation reports, data collection and rearrangements for ethically innovative creation, presentation technique, report writing and referencing.	1(1-0-2)
**IS 134 762	สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร Seminar in Food Technology เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีอาหาร การรวบรวมและอภิปรายผลเพื่อพัฒนางานวิจัยต่อยอดอย่างมีจรรยาบรรณ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน และการอ้างอิงผลงาน Literature reviews on food technology reports, data collection and discussion for further ethical research development, presentation technique, report writing and referencing.	1(1-0-2)
*IS 134 771	โครงการนักศึกษาทางนวัตกรรมอาหาร Student Project in Food Innovation เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 134 761 โครงการและระเบียบวิธีวิจัย การดำเนินงาน การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลอง การรายงานและการนำเสนอผลการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research proposal and methodology, execution, reporting and presentation of experimental data regarding innovation.	2(0-6-4)
**IS 134 772	โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร Student Project in Food Technology เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 134 762 โครงการและระเบียบวิธีวิจัย การดำเนินงาน การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลอง การรายงานและการนำเสนอผลการวิจัยที่เพิ่มพูนองค์ความรู้ในงานด้านเทคโนโลยีอาหาร Research proposal and methodology, execution, reporting and presentation of experimental data to fulfill knowledge in food technology.	2(0-6-4)
*IS 134 781	นวัตกรรมอาหารและทรัพย์สินทางปัญญา Food Innovation and Intellectual Properties เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 134 771	1(0-3-2)

รูปแบบของทรัพย์สินทางปัญญา การเปลี่ยนผลงานวิจัยที่ได้จากวิชา IS 134 771 โครงการนักศึกษาทางด้านนวัตกรรมอาหารสู่ทรัพย์สินทางปัญญา การยกย่องทรัพย์สินทางปัญญา การขอคุ้มครองทางทรัพย์สินทางปัญญา

Format of intellectual properties, transformation of experimental data from the subject IS 134 771 Student Project in Food Innovation to intellectual properties, drafting intellectual properties, registration of intellectual properties.

***IS 134 782 เทคโนโลยีอาหารและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ 1(0-3-2)**

Food Technology and Academic Publications

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาควบ IS 134 772

องค์ประกอบของบทความวิจัย, การรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลวิจัยที่ได้จากรายวิชา **IS 134 772 โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีอาหารเพื่อเขียนบทความวิจัย การนำเสนอบทความวิจัย

Research article components, collection and rearrangement of experimental data from from the subject IS 134 772 Student Project in Food Technology for writing the research article, research presentation.

****IS 134 785 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต**

Cooperative Education

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร แผนกที่ 2 (สหกิจศึกษา)

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริงที่ดำเนินการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (ภาครัฐบาลหรือเอกชน) เป็นเวลาอย่างน้อย 600 ชั่วโมง หรือ 16 สัปดาห์ ซึ่งต้องอยู่ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ดำเนินโครงการภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษา

Full time working in organizations (government or company) establishment for dealing with food technology and innovation for at least 600 hours or 16 weeks according to an agreement of curriculum administrative committee, conduct the useful project under supervision of job supervisor and advisor.

****IS 134 796 การฝึกประสบการณ์ 3(0-18-9)**

Job Traing

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร แผนกที่ 1 (ฝึกประสบการณ์)

การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริงที่ดำเนินการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (ภาครัฐบาลหรือเอกชน) เป็นเวลาอย่างน้อย 135 ชั่วโมง หรือ 6 สัปดาห์ ซึ่งต้องอยู่ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รายงานผลการฝึกปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาตนเอง

Full time training in organizations (government or company) establishment for dealing with food technology and innovation for at least 135 hours or 6 weeks by an agreement of curriculum administrative committee, job assignment report for self improvement.

- *IS 134 801 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-6)**
English for Food Industrial Business
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ศัพท์เทคนิคด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และการดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมอาหาร การอ่าน ฟัง และเขียนบทความด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร การนำเสนองานด้านธุรกิจ การอภิปรายอย่างมีเหตุผลอันเกี่ยวเนื่องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร
 Technical terms regarding technology and innovation related to food industry, business terminology, reading and writing short technological essay related to food business operation, listening essay and dialoge in the field of food industrial business, business presentations, logical discussion regarding food industrial business.
- *IS 134 802 การตลาดดิจิทัล 3(2-3-6)**
Digital Marketing
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 การตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การเปลี่ยนแปลงและการปรับเปลี่ยนแบบก้าวกระโดดทางดิจิทัล หลักการดำเนินธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบบจำลองการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้ามพรมแดน การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ด้านธุรกิจอาหารที่สนใจอย่างน้อย 1 ธุรกิจ นวัตกรรมการตลาด กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติทางการตลาด
 Marketing on e-commerce, digital transformation and disruption, e-commerce business operations, cross-border e-commerce platform, applying an e-commerce platform for running at least 1 food business, innovative marketing, case study, practical skill in digital marketing.
- *IS 134 803 การเป็นผู้ประกอบการอาหารอัจฉริยะ 3(3-0-6)**
Smart Food Entrepreneurship
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 บทนำสู่การเป็นผู้ประกอบการอาหารอัจฉริยะ การเปลี่ยนแปลงและการปรับเปลี่ยนแบบก้าวกระโดดทางดิจิทัล การเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล การลงทุนทางธุรกิจ การเขียนแผนและโมเดลธุรกิจ และการตลาดอาหารออนไลน์ รวมถึงการพาณิชย์เชิงอิเล็กทรอนิกส์
 Introduction to smart entrepreneurship, digital transformation and disruption, digital entrepreneurship, business investment, business planning and modeling, and food marketing online include electronic commerce.
- *IS 134 804 สารออกฤทธิ์จากพืชเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-6)**
Plant-Bioactive Compounds for Food Industry
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 โครงสร้างและคุณสมบัติทางเคมีของสารออกฤทธิ์ หลักการและเทคโนโลยีสำหรับการสกัดสารออกฤทธิ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสกัดสารออกฤทธิ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการสกัดสารออกฤทธิ์ การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การประเมินสภาวะการสกัดที่เหมาะสม การประยุกต์ใช้สารออกฤทธิ์ในอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์สารสกัด นวัตกรรมการสกัดสารออกฤทธิ์ การฝึกทักษะเกี่ยวกับการสกัดสารออกฤทธิ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร

Structure and chemical properties of bioactive compounds, principle and technology for bioactive compound extractions, the regulations related to bioactive compound extraction, factor affecting bioactive compound extraction, quantity and quality analysis of bioactive compounds, evaluation of extraction condition, application of bioactive compound in industry, innovation marketing for extracted products, innovation for bioactive compound extraction, practical skills related to extraction of bioactive compounds for food products.

***IS 134 805 อุตสาหกรรมอาหารจากพืช 3(2-3-6)**

Plant-Based Food Industry

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

พืชที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร ความมั่นคงทางอาหารจากพืช การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวและการควบคุม หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากพืชเศรษฐกิจ การควบคุมและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากพืช การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากพืช ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโครงการย่อยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม

Important plant for food industry, plant- based food security, post harvest and control, principles of food processing from economic plants, quality control and assurance for food products derived from economic plants, packaging design for food products derived from plants, practical experiments related to the contents, mini project for innovative creation.

***IS 134 806 อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์ 3(2-3-6)**

Animal-Based Food Industry

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

สัตว์ที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร ความมั่นคงทางอาหารจากสัตว์ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่าและการควบคุม หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากสัตว์เศรษฐกิจ การควบคุมและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากสัตว์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากสัตว์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโครงการย่อยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม

Important animals for food industry, animal- food security, postmortem and control, principles of food processing from economic animals, quality control and assurance for food products derived from economic animals, packaging design for food products derived from animals, practical experiments related to the contents, mini project for innovative creation.

3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จการศึกษา
1.นายกฤษดา คำเจริญ	X-XXXX-02501-22-1	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
2.นางณัฐจริย์ จิระคกุล	X-XXXX-99017-87-2	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	D.Eng (Food Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมกรรมการอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
3.นางสาวบังอร เหม้ง	X-XXXX-00309-63-8	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
4.นางสาวนิภาพร เส็งคำปาน	X-XXXX-00152-43-4	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	Ph. D. (Food Chemistry) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
5. นายณชุต จันทิโชติกุล	X-XXXX-00179-24-3	อาจารย์	ปริญญาเอก	Ph. D. (Applied Bioresource Science) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จการศึกษา
1.นางสาวนุชนาฏ ผลเกิด	X-XXXX-00030-10-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
2.นางสาวปิยรส หงษาชาติ	X-XXXX-00458-64-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	วท.ด. (เทคโนโลยี ชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยี ชีวภาพ) วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี)
3.นางสาวสุทธิลักษณ์ ขวัญไตรรัตน์	X-XXXX-00192-54-1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาโท	วท.ม. เกษศาาสตร์ชีวภาพ (จุลชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)
4.นางสาวชลธิชา มะสุใส	X-XXXX-00812-30-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) วท.บ. (เคมี)

หมายเหตุ รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ให้ดูในภาคผนวก

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งและต้นสังกัด
1	ศาสตราจารย์ ดร. รังสิณี โสธรวิทย์	อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
2	ดร.กษิณ อภิมุขคุณานนท์	กรรมการผู้จัดการ บริษัทเอเคเซนเจอร์ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
3	นายอรรถวิทย์ วิทยกุล	ประธานกรรมการบริษัท หัวปีท้ายปี จำกัด
4	นางจิราภรณ์ เหลืองไพรินทร์	ผู้อำนวยการศูนย์ทรัพยากรปัญญา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกประสบการณ์หรือสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร ในโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ในด้านการควบคุมการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลโรงงานและความปลอดภัยของอาหาร หน่วยงานราชการและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร โดยเลือกฝึกตามภารกิจของสถานประกอบการหรือการทำโครงการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการการฝึกงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ โดยมีระยะเวลาในการฝึกงานไม่น้อยกว่า 135 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ สำหรับแผนที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์) และการปฏิบัติงานในสถานประกอบการแบบเต็มเวลา หรือไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ สำหรับแผนที่ 2 (สหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

แผนที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์)

(1) มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน การแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

- (2) มีทักษะการทำงานด้านการสื่อสาร การคิดและประมวลผล
- (3) มีการพัฒนาด้านบุคลิกภาพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (4) มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงาน

แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา)

(1) มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ รวมทั้งตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ

- (2) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(3) มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน การแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

- (4) สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหการทำงานได้
- (5) มีความเป็นผู้นำ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (6) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

4.2 ช่วงเวลา

แผนที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์) ชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป ระยะเวลารวมไม่น้อยกว่า 135 ชั่วโมง หรือ ไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์
แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา) ชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป ระยะเวลารวมอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานจะกำหนด

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการ/งานวิจัยเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร โดยมีการจัดกลุ่มนักศึกษา ทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการนำเสนอโครงร่างโครงการวิจัย มีการศึกษาค้นคว้าหรือเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอผลการทำโครงการ/การทำวิจัยในรูปแบบเอกสารรายงาน/การรายงานในชั้นเรียน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพและวิชาชีพ รวมทั้งตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ

5.2.2 มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเอง

5.2.3 มีทักษะด้านการวิจัยประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์

5.2.4 มีทักษะในการดำเนินงานวิจัยและทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในแก้ปัญหาอันเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

5.2.5 มีความเป็นผู้นำและมีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

5.2.6 มีทักษะในการใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อประเมินผลการวิจัย เพื่อการสรุปผลการศึกษาวิจัยได้อย่างน่าเชื่อถือ

5.2.7 มีทักษะในการเขียนรายงานและนำเสนอผลงานวิจัยต่อที่สาธารณะ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 4 ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร แผนกที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์)

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์: บรรยาย 1 ชม. ปฏิบัติการ 6 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 3 ชม.)

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นักศึกษาค้นคว้าและเลือกหัวข้อเรื่อง และเลือกอาจารย์ปรึกษาซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา โดยจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้ในการทำโครงงานหรือวิจัย โดยมีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.4 มีการจัดอบรมเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมือกับนักศึกษา ก่อนที่นักศึกษาจะลงมือทำงานวิจัย พร้อมนี้มีการดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมีแก่นักศึกษา

5.5.5 มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพโครงร่างโครงงานหรือการวิจัยของนักศึกษา โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งจากการสังเกต จากรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินการนำเสนอผลงานโครงงานหรือการวิจัยของนักศึกษา โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม รวมถึงการเขียนรายงานและการอ้างอิงแหล่งข้อมูล

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษของผู้เรียน	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	-การสอดแทรกในทุกรายวิชา -การสร้างสถานการณ์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกถึงการตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
การทำงานร่วมกับผู้อื่น	-การจัดกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร เช่น กิจกรรมพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ -การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการกลุ่ม
ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	-การจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย -กระตุ้นให้เทคโนโลยีเหล่านี้ในการเรียนวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีอาหารและสัมมนาทางนวัตกรรมอาหาร รวมทั้งการดำเนินโครงการส่งเสริมหลักสูตรอื่นๆ ตามความเหมาะสมของบริบทการบริหารงาน
การสร้างสรรค์และการวิจัย	-กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดที่แปลกใหม่เกิดจากการเรียนรู้ในสถานประกอบการจริง ตัวอย่างที่ดี และนิทรรศการที่แสดงความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology and Innovation Exhibition) -เน้นในลงมือปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาแนวคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมทั้งในรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร และ ระหว่างปฏิบัติงานหรือเรียนรู้งานในสถานประกอบการจริง
การเป็นผู้ประกอบการ	-เรียนรู้หลักการและบูรณาการกับการดำเนินการจริงผ่านกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร และ กิจกรรมภายในรายวิชา รวมทั้งกลุ่มวิชาที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง -บูรณาการองค์ความรู้และทักษะที่พัฒนาระหว่างเรียนในหลักสูตรและการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ความรู้

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้เข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญอันเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหาร

(2) มีความรู้ในการพัฒนาการงานด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อใช้ในการต่อยอดองค์ความรู้สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ปรับบทบาทผู้สอนเป็นพี่เลี้ยงและจัดการเรียนรู้โดยเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

(2) จัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้แก่ การฝึกปฏิบัติจริง การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การศึกษาดูงาน

(3) บูรณาการการจัดการเรียนรู้กับการดำเนินงานวิจัยและบริการวิชาการอันเกี่ยวเนื่องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากพัฒนาการของผู้เรียนระหว่างจัดการเรียนรู้ ชิ้นงาน และการก้าวข้ามความท้าทาย

(2) ประเมินความสำเร็จของการฝึกงานและปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริงและการดำเนินโครงการศึกษาดูงาน

(3) ประเมินความสำเร็จของการบูรณาการการจัดการเรียนรู้และการวิจัยและบริการวิชาการ

2.2 ทักษะ

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- (1) มีทักษะอันจำเป็นในการประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหารและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
- (2) มีทักษะดิจิทัลในการสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนดำเนินธุรกิจด้านอุตสาหกรรมอาหาร

2.2.2 กลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะ

- (1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นการลงมือปฏิบัติจริงทั้งในห้องเรียนผ่านการทำปฏิบัติการและประสบการณ์จริงจากการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง
- (2) จัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาความรู้และพัฒนางานเทคโนโลยีอาหาร

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ สมรรถุผลในการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ
- (2) ประเมินผลงานจากความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การโครงการงาน การทำวิจัย

2.3 คุณธรรมและจริยธรรม

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีวินัย มีจิตสาธารณะ และรับผิดชอบต่อสังคม
- (2) มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและหรือวิชาชีพ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ชี้ให้เห็นความสำคัญของการมีวินัย และความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น
- (2) สอดแทรกกรณีศึกษาอันเกี่ยวเนื่องกับผลเสียของการละเลยต่อการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (3) กระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบต่อสังคมและเสริมสร้างจิตสาธารณะผ่านกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมเสริม

หลักสูตร

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินจากแบบบันทึกพฤติกรรมโดย อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน
- (2) ประเมินผลการทำกิจกรรมที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย รวมถึงแบบทดสอบย่อย
- (3) ประเมินตนเอง ประเมินเพื่อนร่วมชั้น ประเมินจากการร่วมกิจกรรมหรือโครงการเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

2.4 ลักษณะบุคคล

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- (1) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (2) มีแนวคิดสร้างสรรค์เพื่อการดำเนินธุรกิจ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มและกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (2) จัดการเรียนรู้ผ่านกลุ่มวิชาที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านการดำเนินธุรกิจ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเอง เพื่อนร่วมงาน ระหว่างการเรียนรู้และการดำเนินกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (2) ผลการเรียนรู้รายวิชาที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านการดำเนินธุรกิจ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (เอกสารภาคผนวกหมายเลข 1)

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หมวดที่ 7 ข้อ 29 และ 30 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 กระบวนการทวนสอบเป็นไปตามกำหนดของคณะฯ โดยกำหนดขั้นต้นตอนหรือแนวปฏิบัติในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ และกำหนดผู้รับผิดชอบ ตามความสอดคล้องกับบริบทของคณะและข้อกำหนดอื่นในหลักสูตร

2.2 ผลการทวนสอบจะต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการหรือคณะกรรมการประจำคณะ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หมวดที่ 8 ข้อ 36 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

3.3 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3.4 สำหรับนักศึกษาแผนกที่ 1 (แผนฝึกประสบการณ์) ต้องผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารที่สาขาเห็นสมควรอย่างน้อย 1 สถานประกอบการ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 135 ชั่วโมงและไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยมีสถานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป

3.5 สอบผ่านเกณฑ์การสอบวัดความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.6 การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.7 การให้อนุสัญญา สำหรับนักศึกษาที่ไม่ผ่านการศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆครบตามหลักสูตรแล้วและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 สามารถให้อนุสัญญาได้

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์**1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่**

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร รวมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่นรายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มืออาจารย์ เอกสารประมวลรายวิชาที่แสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา ทั้งกลยุทธ์การสอนและการประมวลผลเป็นต้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการประชุมหรือฝึกอบรมนอกสถาบันและนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในรายวิชา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม หรือการประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือ

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็นดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการควบคุมกำกับมาตรฐานการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตของหลักสูตรที่สะท้อนถึงคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจะพิจารณาจากผลลัพธ์ดังนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิต โดยจำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินจากผู้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี พิจารณาจากจำนวนของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ต่อจำนวนบัณฑิตทั้งหมดในปีการศึกษานั้น

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมนักศึกษา มีการกำหนดจำนวนเป้าหมายและคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิชาการและคณะกรรมการประจำคณะและสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่มีความโปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษา มีการมอบหมายและกำหนดผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม เช่น การจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ซึ่งมีการแนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ เพื่อเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษาใหม่เช่น กิจกรรมเพื่อทบทวนทักษะรายวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว มีคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน และยังมีกิจกรรมการพบอาจารย์ที่ปรึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง นอกจากนี้อาจารย์ประจำรายวิชาสามารถให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน มีการจัดอบรมกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมด้านวิชาการ เช่น อบรมการใช้ภาษาอังกฤษ การใช้ภาษาที่สาม อบรมด้านคอมพิวเตอร์ อบรมการประกันคุณภาพในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งกิจกรรมการพบอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยพัฒนานักศึกษา ซึ่งจะทำให้การบริการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาปริญญาตรี ที่มีปัญหาการเรียน ความเครียดจากการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ บริการสุขภาพ มีการแนะแนวการศึกษาต่อและการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ด้านอาชีพ

3.3 มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานในประเด็นเรื่องร้อยละการคงอยู่ ร้อยละการสำเร็จการศึกษาและผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีการจัดตั้งและมอบหมายให้หน่วยงานแผนและทรัพยากรบุคคลวิเคราะห์อัตรากำลังแต่ละปีงบประมาณ โดยการบริหารอัตรากำลังเป็นไปตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องรวมถึงหลักการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และดำเนินการสรรหาบุคลากร โดยเป็นไปตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องรวมถึงหลักการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งในการคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการเปลี่ยนแปลงหรือแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาจากคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานวิจัยหรือผลงานวิชาการ และความเชี่ยวชาญกับสาขาวิชาที่เปิดสอน เสนอขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการประจำคณะ และสภามหาวิทยาลัย ซึ่งอาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้และเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.2 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ มีการจัดตั้งและมอบหมายให้หน่วยงานแผนและทรัพยากรบุคคลวิเคราะห์ข้อมูลด้านพัฒนาอาจารย์ด้านการศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติงานวิจัย และด้านการพัฒนาอาจารย์ให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ นอกจากนี้ยังได้มีการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัย เช่น ฝ่ายวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี กองวิเทศสัมพันธ์ รวมทั้งจากทางคณะฯ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชา จะนำข้อมูลมาจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ข้อมูลรายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการในระหว่าง การฝึกปฏิบัติการของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งข้อมูลประเมินหลักสูตรจากผู้ ประเมินอิสระในแต่ละปีการศึกษา และการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและบัณฑิตใหม่ เป็นต้น เพื่อใช้ในการ ออกแบบปรับปรุงหลักสูตร ควบคุมและกำกับการจัดรายวิชาต่างๆให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ในการวางระบบผู้สอนจะคำนึงถึงความรู้ ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอนในวิชานั้นๆ ซึ่งดำเนินการ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งมีการประชุมเพื่อพิจารณาจำนวนรายวิชาในหมวดวิชาชีพที่จะเปิดสอนในทุกภาคการศึกษา รวมทั้ง วิชาเลือก และกำหนดอาจารย์ผู้สอนของแต่ละรายวิชาจากความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความชำนาญของอาจารย์

หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากสถาบันการศึกษาอื่น ภาคเอกชน หน่วยงานของรัฐมาร่วม สอนในบางหัวข้อ รวมทั้งมีการนำนักศึกษาไปเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับด้านนั้นหรือเรียนรู้จากผู้ มีประสบการณ์ตรง

นอกจากนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรยังมีหน้าที่เพื่อพิจารณาและตัดสินใจร่วมกันในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาตาม หลักสูตร ควบคุมให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งจัดทำแผนกิจกรรมที่เพิ่มหรือเตรียมความพร้อมแก่ นักศึกษา และการจัดกิจกรรมที่มีการบูรณาการพันธกิจต่างๆ กับการเรียนการสอนของหลักสูตรเพื่อขอจัดสรรงบประมาณ

5.3 การประเมินผู้เรียน มีการประเมินผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และมีการรับรองผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรทุก ภาคการศึกษาโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร และร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ก่อนนำเสนอต่อกรรมการประจำคณะฯในลำดับถัดไป นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งและมอบหมายให้หน่วยงาน งานวิชาการและพัฒนาักศึกษารับเรื่องร้องเรียนของนักศึกษาในการตรวจสอบ การประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชา

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมและร่วมพิจารณาในการจัดทำแผนกิจกรรมที่เพิ่ม หรือเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษา และการจัดกิจกรรมที่มีการบูรณาการพันธกิจต่างๆ กับการเรียนการสอนของหลักสูตรรวมทั้ง กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละโครงการ

5.5 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมใน การจัดทำรายงาน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการบริหารจัดการแบบรวมนศูนย์ โดยคณะและหลักสูตรได้รับการสนับสนุนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งจาก ส่วนกลางคือสำนักงานวิทยาเขตหนองคาย และจากคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย ได้มีการจัดตั้งและ มอบหมายให้หน่วยงานต่างๆ รับผิดชอบในการจัดสรรและอำนวยความสะดวกให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และในแต่ละ ปีงบประมาณ โดยหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนครุภัณฑ์เพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น คือ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ รวมทั้งร่วมกำหนดคุณลักษณะของครุภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีกระบวนการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำมา ดำเนินการปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกัน คุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัด ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนด (ภาคผนวก 8)

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

(2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

(3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

(4) การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาทุกชั้นปี ในรูปแบบของการสอบถามหรือการประชุมตัวแทนนักศึกษา และอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน

2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

2.4 การประเมินผลจากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยที่ปรึกษาหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือจากผู้ประเมิน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัดตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด (ภาคผนวก 8)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ โดยจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินการรายวิชา

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และข้อมูลจากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ มาใช้ในการวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลประเมินการดำเนินงานของหลักสูตร ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา มาประชุมเพื่อทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

ตารางที่ 1 การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

วิชา	1. ด้านความรู้ (Knowledge)				2. ด้านทักษะ (Skills)				3. ด้านจริยธรรม (Ethics)			4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
กลุ่มวิชาภาษา														
LI 101 001 ภาษาอังกฤษ 1		●				●			●	●				●
LI 101 002 ภาษาอังกฤษ 2		●				●			●	●				●
LI 102 003 ภาษาอังกฤษ 3		●				●			●	●			●	●
LI 102 004 ภาษาอังกฤษ 4		●				●			●	●			●	●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์														
GE 141 153 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●				●				●	●				●
GE 321 415 ทักษะการเรียนรู้			●					●	●	●			●	●
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์														
GE 341 511 การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอปซีดี			●					●	●	●		●	●	
GE 341 512 เอปซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ			●					●	●	●		●	●	

1.1 หมายถึง มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเชื่อมโยงความเป็นพลเมืองโลกกับวิถีชีวิตชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ รวมทั้งมีความรู้ในหลักการเป็นผู้นำที่ดีในการบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 หมายถึง มีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ของการสื่อสารทั้งวันภาษาและอวัจนภาษา และนำไปประยุกต์ใช้ได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการใช้งานภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ

1.3 หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับที่นำไปประยุกต์ใช้งานได้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอปซีดี (A: AI, B: Block Chain, C: Cloud, D: Big Data) และเชื่อมโยงสู่อาชีพที่สนใจได้ รวมถึงความรู้ด้านนวัตกรรมดิจิทัลสำหรับชีวิต เพื่อการแก้ปัญหาหรือนำมาใช้ในการชีวิตประจำวัน

1.4 หมายถึง มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่องการคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงนวัตกรรม และเชื่อมโยงเพื่อทำความเข้าใจหรือพัฒนางานได้

2.1 หมายถึง มีทักษะในการทำงานเป็นทีมอย่างมืออาชีพ ประสานความร่วมมือทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร มีภาวะผู้นำ ทำงานในสภาวะพหุวัฒนธรรมได้ มีทักษะในการจัดการความขัดแย้ง และจัดการอารมณ์ของตนเองได้

2.2 หมายถึง มีทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงทักษะด้านภาษา ต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ

2.3 หมายถึง มีทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงนวัตกรรม

2.4 หมายถึง มีทักษะด้านดิจิทัล

3.1 หมายถึง มีวินัย ตรงต่อเวลา

3.2 หมายถึง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3.3 หมายถึง มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม

4.1 หมายถึง มีบุคลิกความเป็นผู้นำ ที่มีคุณธรรม และมีความอดทน

4.2 หมายถึง เป็นผู้ที่มีความรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล และมีวิจารณ์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์

4.3 หมายถึง เป็นผู้ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

มคอ. 2

ตารางที่ 2 การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum MapISg) กลุ่มวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กายภาพ									
**IS 101 203	ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	●		●		●		○	
**IS 101 204	ปฏิบัติการฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	●		●	○	●		○	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ชีวภาพ									
**IS 101 301	ชีววิทยาทั่วไป	●		●		●		●	
**IS 101 302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	●		●	○	●		●	
**IS 102 304	ชีวเคมี	●		●		●		●	
**IS 102 305	ปฏิบัติการชีวเคมี	●		●	○	●		●	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เคมี									
**IS 101 4 01	หลักเคมี	●		●		●		●	
**IS 101 402	ปฏิบัติการหลักเคมี	●		●	○	●		●	
**IS 101 403	หลักเคมีวิเคราะห์	●		●	○	●		●	
**IS 102 404	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	●		●		●		●	
**IS 102 405	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	●		●	○	●		●	
**IS 102 406	หลักเคมีฟิสิกส์	●		●	○	●		●	

มคอ. 2

ตารางที่ 3 การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ แผน 1 สำหรับนักศึกษาแผนฝึกประสบการณ์

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. ความรู้		2.ทักษะ		3.จริยธรรม		4.ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มวิชาการคำนวณสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร									
**IS 132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	○	●	○	●	●	○	○	●
**IS 132 102	วิศวกรรมอาหาร	●	○	○	●	○	●	○	●
**IS 132 103	การฝึกทักษะด้านวิศวกรรมอาหาร	○	●	●	○	○	●	○	●
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร									
**IS 132 201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	●	●	○	●	●	○	○	●
**IS 132 202	การฝึกทักษะด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร	●	○	●	●	●	○	○	●
กลุ่มวิชาเคมีและโภชนาศาสตร์อาหาร									
**IS 133 301	เคมีอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
**IS 133 302	การฝึกทักษะด้านเคมีอาหาร	○	●	●	●	●	●	○	●
**IS 133 303	การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
**IS 133 304	โภชนศาสตร์ โภชนบำบัด และการกำหนดอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
กลุ่มวิชาแปรรูปอาหาร									
*IS 133 401	การแปรรูปอาหาร	●	○	○	●	○	●	○	●
*IS 133 402	การฝึกทักษะด้านการแปรรูปอาหาร	○	●	●	○	○	●	○	●

มคอ. 2

รายวิชา		1. ความรู้		2.ทักษะ		3.จริยธรรม		4.ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพอาหาร									
**IS 133 501	สถิติพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	●	●	○	●	●	●	●	●
**IS 133 502	การควบคุมคุณภาพอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
**IS 133 503	การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 133 504	การฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพอาหาร	○	●	●	●	●	●	●	●
**IS 133 505	สุขาภิบาลและการประกันคุณภาพอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร									
**IS 134 601	การออกแบบการตลาดในงานวิจัยด้านอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●
**IS 134 602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●
กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาแผนฝึกประสบการณ์									
*IS 134 801	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 802	การตลาดดิจิทัล	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 803	การเป็นผู้ประกอบการอาหารอัจฉริยะ	●	●	○	●	●	●	○	●
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาแผนฝึกประสบการณ์									
*IS 134 804	สารออกฤทธิ์จากพืชเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 805	อุตสาหกรรมอาหารจากพืช	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 806	อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์	●	●	●	●	●	●	○	●

มคอ. 2

รายวิชา		1. ความรู้		2.ทักษะ		3.จริยธรรม		4.ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มเลือกสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร									
กลุ่มวิชาการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร									
*IS 134 761	สัมมนาทางนวัตกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
*IS 134 771	โครงการนักศึกษาทางนวัตกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
*IS 134 781	นวัตกรรมอาหารและทรัพย์สินทางปัญญา	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาการพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร									
**IS 134 762	สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
**IS 134 772	โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
*IS 134 782	เทคโนโลยีอาหารและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเลือกเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริง									
**IS 134 796	การฝึกประสบการณ์	●	●	●	●	●	●	●	●

มคอ. 2

ตารางที่ 4 การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ แผน 2 สำหรับนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มวิชาการคำนวณสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร									
**IS 132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	○	●	○	●	●	○	○	●
**IS 132 102	วิศวกรรมอาหาร	●	○	○	●	○	●	○	●
**IS 132 103	การฝึกทักษะด้านวิศวกรรมอาหาร	○	●	●	○	○	●	○	●
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร									
**IS 132 201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	●	●	○	●	●	○	○	●
**IS 132 202	การฝึกทักษะด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร	●	○	●	●	●	○	○	●
กลุ่มวิชาเคมีและโภชนาศาสตร์อาหาร									
**IS 133 301	เคมีอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
**IS 133 302	การฝึกทักษะด้านเคมีอาหาร	○	●	●	●	●	●	○	●
**IS 133 303	การเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
**IS 133 304	โภชนศาสตร์ โภชนบำบัด และการกำหนดอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
กลุ่มวิชาแปรรูปอาหาร									
*IS 133 401	การแปรรูปอาหาร	●	○	○	●	○	●	○	●
*IS 133 402	การฝึกทักษะด้านการแปรรูปอาหาร	○	●	●	○	○	●	○	●

มคอ. 2

รายวิชา		1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพอาหาร									
**IS 133 501	สถิติพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	●	●	○	●	●	●	●	●
**IS 133 502	การควบคุมคุณภาพอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
**IS 133 503	การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 133 504	การฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพอาหาร	○	●	●	●	●	●	●	●
**IS 133 505	สุขาภิบาลและการประกันคุณภาพอาหาร	●	●	○	●	●	●	○	●
กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร									
**IS 134 601	การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●
**IS 134 602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●
กลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาทักษะการดำเนินธุรกิจ เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา									
*IS 134 801	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 802	การตลาดดิจิทัล	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 803	การเป็นผู้ประกอบการอาหารอัจฉริยะ	●	●	○	●	●	●	○	●
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้านอุตสาหกรรมอาหาร เลือกเรียนอย่างน้อย 3 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา									
*IS 134 804	สารออกฤทธิ์จากพืชเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 805	อุตสาหกรรมอาหารจากพืช	●	●	●	●	●	●	○	●
*IS 134 806	อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์	●	●	●	●	●	●	○	●

มคอ. 2

รายวิชา		1. ความรู้		2.ทักษะ		3.จริยธรรม		4.ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
กลุ่มเลือกสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร									
กลุ่มวิชาการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร									
*IS 134 761	สัมมนาทางนวัตกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
*IS 134 771	โครงการนักศึกษาทางนวัตกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
*IS 134 781	นวัตกรรมอาหารและทรัพย์สินทางปัญญา	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาการพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร									
**IS 134 762	สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
**IS 134 772	โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●
*IS 134 782	เทคโนโลยีอาหารและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเลือกเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริง									
**IS 134 785	สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●

***มาตรฐานการเรียนรู้ 4 ด้านของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

1. ความรู้

1.1 มีความรู้ที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพตามวิชาชีพ

1.2 ความรู้สำหรับต่อยอดและพัฒนางาน

2.ทักษะ

2.1 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ

2.2 ทักษะด้านดิจิทัล

3.จริยธรรม

3.1 การมีวินัย มีจิตสาธารณะ และรับผิดชอบต่อสังคม

3.2 จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4.ลักษณะบุคคล

4.1 ลักษณะทั่วไป ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.2 ลักษณะตามวิชาชีพ เช่น การมีแนวคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1. ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO)

PLO1	มีความรู้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอาหารและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนางานด้านวิชาชีพ
PLO2	สามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะดิจิทัลเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
PLO3	ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
PLO4	สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการพัฒนาตนเองสู่การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของสังคมและวัฒนธรรม

2. ผลการเรียนรู้ย่อยระดับหลักสูตร (Sub-PLO)

SPLO1	มีความรู้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอาหารและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนางานด้านวิชาชีพ
SPLO1.1	มีความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเทคโนโลยีอาหารได้
SPLO1.2	มีความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการแปรรูป ผลิต ตรวจสอบ ควบคุม และประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร
SPLO1.3	สามารถพัฒนางานด้านเทคโนโลยีอาหารด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง
SPLO2	สามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะดิจิทัลเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
SPLO2.1	มีทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
SPLO2.2	สามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริงได้
SPLO2.3	ใช้ทักษะดิจิทัลเพื่อการพัฒนาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม
SPLO3	ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
SPLO3.1	สามารถใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการบริการ ตระหนักในคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐาน ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อสังคมและส่วนรวม
SPLO3.2	ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
SPLO4	สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการพัฒนาตนเองสู่การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของสังคมและวัฒนธรรม
SPLO4.1	เข้าใจในความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละบุคคล
SPLO4.2	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
SPLO4.3	พัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ด้วยกระบวนการกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	ความสามารถที่แสดงออก	กลุ่มวิชาที่จะประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
1	1. มีความรู้และทักษะด้านพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 2. เข้าใจบริบททางสังคม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3. ตระหนักในคุณธรรมและจริยธรรม 4. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 3. กลุ่มวิชาด้านสังคมและมนุษยศาสตร์ 4. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2	1. มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหาร 2. ตระหนักในคุณธรรมและจริยธรรม 3. ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 4. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. กลุ่มวิชาการคำนวณสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3. กลุ่มวิชาพื้นฐานเคมี 4. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
3	1. มีความรู้และทักษะด้านการแปรรูป ผลิต ตรวจสอบ ควบคุม และประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 2. มีความรู้ ความสามารถด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ 3. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอาหาร ตลอดจนการพัฒนาผลงานด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1. กลุ่มวิชาเคมีและโภชนาศาสตร์อาหาร 2. กลุ่มวิชาแปรรูปอาหาร 3. กลุ่มวิชาควบคุมคุณภาพอาหาร 4. กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 5. กลุ่มวิชาการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง
4	1. มีความรู้เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร 2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ 3. ใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อเรียนรู้การดำเนินธุรกิจอย่างเหมาะสมกับบริบทของสังคมและวัฒนธรรม 4. ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1. กลุ่มวิชาการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง 2. กลุ่มวิชาเลือกพัฒนาการดำเนินธุรกิจ 3. กลุ่มวิชาด้านอุตสาหกรรมอาหาร 4. กลุ่มวิชาสร้างสรรค์นวัตกรรม 5. กลุ่มวิชาการพัฒนาเทคโนโลยีอาหาร

ภาคผนวกที่ 2
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายกฤษฎา คำเจริญ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ: รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา:

ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ.2552
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ.2543
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ.2534

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ

กฤษฎา คำเจริญ. 2565. ตำราเรื่องการสร้างสรรคผลิตภัณฑ์นวัตกรรม. ขอนแก่น, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. จำนวน 290 หน้า.

3.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

กฤษฎา คำเจริญ. 2562. การหาสัดส่วนที่เหมาะสมของการผสมข้าวเจ้าหอมมะลิพันธุ์ กข 15 เต็มเมล็ดจากนาข้าวปกติและนาข้าวที่โดนน้ำท่วมต่อการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 4 การวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. มหาวิทยาลัยราชธานี อุบลราชธานี. 31 พฤษภาคม 2562.

นศรี คำเจริญ, อีระวัฒน์ เจริญราษฎร์ และกฤษฎา คำเจริญ. 2563. การสร้างนวัตกรรมต้นแบบอาหารหวานไทยสำเร็จรูปในรูปแบบอัดเม็ด: กรณีศึกษาข้าวเหนียวมูนมะม่วงและข้าวเหนียวมูนทุเรียน. รายงานการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15. มหาวิทยาลัยรังสิตปทุมธานี. 13 สิงหาคม 2563.

Khajareern, K. 2019. Identifying Sensory Consumer Perceptions of Cooked Thai Jasmine Rice from Each Northeastern Provinces, Thailand. **Proceeding of RSU International Research Conference 2019**. Rangsit University, Pathumthani. April 26, 2019.

Sophitanontrat, W. and Khajareern, K. 2020. Expectation and Perceptions Regarding Visual Appearance of Rice Grains for Consumer Insights. **Proceeding in The International Conference on Food and Applied Bioscience (FAB 2020)**. Chiangmai Grandview Hotel and Convention Center, Chiangmai. February 6-7, 2020.

Koohathong, S. and Khajareern, K. 2020. Consumer Preference Mapping of Instant Tom Yum Seasoning Products. **Proceeding in The International Conference on Food and Applied Bioscience (FAB 2020)**. Chiangmai Grandview Hotel and Convention Center, Chiangmai. February 6-7, 2020.

Koohathong, S. and Khajareern, K. 2020. Palatability and Sensory Interactions between Salty Taste Substances and Monosodium Glutamate of Tom Yum Goong Seasoning Powder Product. **Proceeding in The International Conference on Food and Applied Bioscience (FAB 2020)**. Chiangmai Grandview Hotel and Convention Center, Chiangmai. February 6-7, 2020.

3.3 บทความงานวิจัย

Khajareern, K. 2021. Emotional responses to different flavoured popcorns on watching different types of movies. **Food Research**, 5(6): 80 – 85.

Koohathong, S. and Khajareern, K. 2021. Consumer preference of sodium Tom Yum Goong seasoning powder as affected by powdered dried shrimp genres and quantity. **Food Research**, 5(6): 86 – 91.

- Sophitanontrat, W. and Khajarearn, K. 2021. Different serving shapes of jasmine rice on a plate affect the consumer's visual preference. *Food Research*, 5(6): 104 – 108.
- Koohathong, S. and Khajarearn, K. 2021. Consumer preference mapping of Tom Yum seasoning products. *International Journal of Innovations in Engineering and Technology*, 21(2): 1-14.
- Sophitanontrat, W. and Khajarearn, K. 2021. The impact of food neophobia on consumer expectations and perceptions for the visual appearance of rice. *International Journal of Innovations in Engineering and Technology*, 21(2): 1 – 6.

3.4 บทความวิชาการ

-

3.5 อื่นๆ

- กฤษฎา คำเจริญ. 2561. รายงานวิจัยโครงการคลังปัญญาพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP จังหวัดหนองคาย กิจกรรมการทดสอบผลิตภัณฑ์. หนองคาย: สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย.
- กฤษฎา คำเจริญ. 2563. รายงานที่ปรึกษาโครงการ Train the Coach แก่ผู้ประกอบการ (ประวิทย์ฟาร์มเห็ด นิวเวฟทราเวล กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านโคกป่าฝาง และวิคท์). กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว).
- กฤษฎา คำเจริญ. 2563. รายงานวิจัยโครงการจ้างงานให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระยะที่ 1-2. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กฤษฎา คำเจริญ. 2563. รายงานที่ปรึกษาโครงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการชุมชน OTOP ผู้ประกอบการอัจฉริยะ เพื่อเชื่อมโยงวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม กิจกรรมเพิ่มมูลค่าด้วยการพัฒนาสินค้านวัตกรรม บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ และส่งเสริมการตลาดดิจิทัล ภายใต้โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ (โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น U2T) พื้นที่ตำบลกอนนาง อำเภอน้ำโสม จังหวัดหนองคาย. กรุงเทพฯ: สำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม.

4. ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

5. รายวิชาที่สอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- SE 133 501 การควบคุมและจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร
- SE 133 102 การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร
- SE 133 401 การจัดการธุรกิจอาหาร
- SE 134 402 นวัตกรรมอาหาร
- SE 134 403 ปฏิบัติการนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 404 การประเมินทางประสาทสัมผัสด้านอาหาร
- SE 134 405 นวัตกรรมเพื่อธุรกิจอาหาร

2. นางณัฐจรรย์ จิรัคกุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ:- รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา:

ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	D.Eng (Food Engineering)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ประเทศไทย	พ.ศ. 2555
ปริญญาโท	วศ.ม (วิศวกรรมกรรมการอาหาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย	พ.ศ. 2548
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ. 2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ

ณัฐจรรย์ จิรัคกุล. 2563. फिल्मและกระดาษจากวัสดุชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์อาหาร. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. จำนวน 85 หน้า.

3.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ:

Natcharee Jirukkakul and Nachayut Chanshotikul. 2019. The Effects of Wrapping Paper Coated with Banana Flour on Physical Properties of Banana Fruit. 10th International Conference on Food Engineering and Biotechnology (ICFEB 2019). Tokyo, Japan: March 26th –29th, 2019.

3.3 บทความงานวิจัย

- Jirukkakul, N. 2018. Physical properties and phenolic content of pectin/lotus seed flour composite films. **Food and Applied Bioscience Journal**, 6(Special), 1-11.
- Jirukkakul, N. and Sengkhampam, N. 2018. Physicochemical properties and potential of lotus seed flour as wheat flour substitute in noodles. **Songklanakarin J. Sci. Technol.**, 40(6), 1354-1360.
- Natcharee Jirukkakul. 2019. Physical properties of banana stem and leaf papers laminated with banana film. **Walailak J Sci & Tech.**, 16(10): 753-763.
- Natcharee Jirukkakul and Nachayut Chanshotikul. 2019. Properties of composite film from tomato extracted pectin/chitosan for use in sausage wrapping. **Asia-Pacific Journal of Science and Technology**, 24(4): 1-8.
- Natcharee Jirukkakul. 2020. Production of packaging molded from banana sheath. **Pertanika Journal of Science and Technology**, 28(3): 767-778.
- Natcharee Jirukkakul and Nachayut Chanshotikul. 2020. Effect of banana flour coating on physical properties of banana. **Suranaree Journal of Science and Technology**, 27(3): 020006 (1-10).
- Jirukkakul, N. 2021. Improvement of physical properties and phenolic compounds of egg noodles by banana pulp and peel flour fortification. **Food Research**, 5(4): 14 – 20.

3.4 บทความวิชาการ

-

3.5 ผลงานลักษณะอื่น

- ณัฐจรรย์ จิรัคกุล. 2561. กรรมวิธีการผลิตสารเคลือบผิวผลไม้จากกล้วย. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอรับอนุสิทธิบัตร 1803002529 ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561.
- ณัฐจรรย์ จิรัคกุล จิตามา มะโนโปธาร์ และธัญรัตน์ สิงห์ศร. 2562. คุกกี้แป้งกล้วย. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่อนุสิทธิบัตร 16452 ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 8 สิงหาคม 2562.

ณัฐจริย์ จิระคกุล บังอร เหม้ง และ ณยชุต จันทิโชติกุล. 2563. **ไส้กรอกเสริมกระเทียมดำ**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 19756. ออกให้ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2565.

ณัฐจริย์ จิระคกุล และ ณัฐมล ศรีสกุล. 2564. **สูตรคุกกี้ที่มีส่วนผสมของมันเทศสีส้ม**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอรับอนุสิทธิบัตร 2103002122 ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 30 กรกฎาคม 2564.

ณัฐจริย์ จิระคกุล ณยชุต จันทิโชติกุล พินิจ จิระคกุล สุชาวดี เขียวนอก และชนาภา บุญโย. 2564. **แครกเกอร์ปราศจากกลูเตนเสริมผงจิ้งหรีด**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 2103002541 ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 9 กันยายน 2564.

4. ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 15 ปี

5. รายวิชาที่สอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- SE 133 301 วิศวกรรมอาหาร
- SE 133 302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร
- SE 133 303 การแปรรูปอาหาร 1
- SE 133 304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1
- SE 133 305 การแปรรูปอาหาร 2
- SE 133 306 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2
- SE 133 502 สุขภาพและระบบประกันคุณภาพการผลิตทางอุตสาหกรรมอาหาร
- SE 134 801 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
- SE 134 804 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ
- SE 134 761 สัมมนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 774 โครงการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 785 สหกิจศึกษา
- 938 361 การแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 936 743 Advanced Food Processing
- 936 744 Biomaterial Packaging
- 936 745 Food Innovation from Economic Animals
- 936891 Seminar in Applied Bioresource Science I

3. นางสาวบังอร เหม้ง

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ประเทศไทย	พ.ศ.2550
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ประเทศไทย	พ.ศ.2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือหรือตำรา

บังอร เหม้ง และ ศรชัย สิ้นสุวรรณ. 2562. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร หน่วยที่ 1 (53 หน้า) ใน เอกสารประกอบการสอนชุดวิชา 71205 เคมีและจุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Chemistry and Microbiology) พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพมหานคร.

3.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

Chanshotikul, N. and Hemung, B. 2019. Encapsulation of gac fruit powder extract and its application in low-nitrite chicken sausage. Oral presentation at the 10th International Conference on Food Engineering and Biotechnology (ICFEB 2019). Tokyo, Japan: March 26th –29th.

3.3 บทความงานวิจัย

Hemung, B., Yongsawatdigul, J., Chin, K. B., Limphirat, W., and Siritapetawee, J. 2018. Silver carp bone powder as natural calcium for fish sausage. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 27(3): 305-315.

Chanshotikul, N., Jirukkakul, N., Sengkhamparn, N., and Hemung, B. 2018. Increasing calcium and dietary fiber of Mu Yo using fish bone and konjac flour. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 23 (01): 1-8.

Chanshotikul, N. and Hemung, B. 2019. Encapsulation of gac powder extract and its application in low-nitrite chicken sausage. *International Journal of Food Engineering*, 5(2), 146-151.

Chanshotikul, N. and Hemung, B. 2020. Natural curing of fermented sausage using vegetable powders. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 25(2), 7pp.

3.4 บทความทางวิชาการ

-

3.5 ผลงานลักษณะอื่น

บังอร เหม้ง และ ณชยุต จันทโชติกุล. 2563. **ผงผลิตเยยม**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 19561. ออกให้ ณ วันที่ 30 มีนาคม 2565.

ณชยุต จันทโชติกุล บังอร เหม้ง และ มานพ ศรีอุทธา. 2564. **ชุดผลิตเจลบริโภค**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 2103002833. ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 29 กันยายน 2564.

ณัฐจริย์ จิระคกุล บังอร เหม้ง และ ณชยุต จันทโชติกุล. 2563. **ไส้กรอกเสริมกระเทียมดำ**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 19756. ออกให้ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2565.

4. ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 13 ปี

5. รายวิชาที่สอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- SE 133 203 เคมีอาหาร
- SE 133 204 ปฏิบัติการเคมีอาหาร
- SE 133 205 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เกษตร
- SE 133 206 ปฏิบัติการการวิเคราะห์อาหาร
- SE 133 207 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยววัตถุดิบอาหาร
- SE 133 601 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 1
- SE 134 602 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 2
- SE 134 801 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
- SE 134 804 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ
- SE 134 761 สัมมนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 774 โครงการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 785 สหกิจศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 936 711 Applied Bioresource Sciences
- 936 743 Advanced Food Processing
- 936 744 Biomaterial Packaging
- 936 745 Food Innovation from Economic Animals
- 936991 Seminar in Applied Bioresource Science I
- 936992 Seminar in Applied Bioresource Science II
- 936993 Seminar in Applied Bioresource Science III
- 936994 Special Study in Applied Bioresource Science
- 936997 Dissertation

4. นางสาวนิภาพร เสี่ยงคำปาน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	Ph.D. (Food Chemistry)	Wageningen University, The Netherlands	พ.ศ. 2552
ปริญญาโท	วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย	พ.ศ. 2546
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) เกียรตินิยมอันดับ 1	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ. 2541

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ

นิภาพร เสี่ยงคำปาน. 2562. พอลิแซ็กคาไรด์จากพืช (Plant Polysaccharide). สำนักวิทยกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. จำนวน 187 หน้า.

ภัทริยา ลาสุนนท์, นิภาพร เสี่ยงคำปาน, ทวีศักดิ์ พุฒิสันติกุล และอนิรุต สุทธินันท์. 2565. คู่มือการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป FAM. คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. จำนวน 96 หน้า. [ISBN 978-616-438-709-6]

3.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

Sengkhampan, N., Phonkerd, N., Lasunon, P and Tettawong, P. 2020. Microwave-assisted extraction of bioactive compounds from industrial. **The Food and Bioscience International Conference (FAB) 2020** at Chiangmai Grandview Hotel & Convention Center, Chiang Mai, Thailand, 6-7 February, 2020.

3.3 บทความงานวิจัย

Nachayut Chanshotikul, Natcharee Jirukkakul, Nipaporn Sengkhampan, Bung-Orn Hemung. 2018. Increasing Nutritional Value of Mu Yo using Fish Bone and Konjac Flour. **Asia-Pacific Journal of Science and Technology**, 23(1): 1-8.

Natcharee Jirukkakul and Nipaporn Sengkhampan. 2018. Physicochemical properties and potential of lotus seed flour as wheat flour substitute in noodles. **Songklanakarin Journal of Science and Technology**, 40(6): 1354-1360

Sengkhampan, N., Lasunon, P and Tettawong, P. 2019. Effect of ultrasound assisted extraction and acid type extractor on pectin from industrial tomato waste. **Chiang Mai University Journal of Natural Science**. 18(2): 214-225.

Sengkhampan, N., and Phonkerd, N. 2019. Phenolic compound extraction from industrial tomato waste by ultrasound-assisted extraction. **IOP Conference Series: Material Science and Engineering**, 639(1): 012040.

Lasunon, P., Phonkerd, N., Tettawong, P. and Sengkhampan, N. 2021. Effect of microwave-assisted extraction on bioactive compounds from industrial tomato waste and its antioxidant activity. **Food Research**, 468 - 474 (April 2021)

Lasunon, P. and Sengkhampan, N. 2022. Effect of Ultrasound-assisted, Microwave-assisted and Ultrasound- Microwave- assisted Extraction on Pectin Extraction from Industrial Tomato Waste. **Molecules**, 27: 1157.

Patareeya Lasunon, Nuchanat Phonkerd, Prapaporn Tettawong and Nipaporn Sengkhampan. 2022. Effect of thermo-sonication condition on carotenoid yield and its antioxidant activity. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 27(3): 1-10.

3.4 บทความวิชาการ

-

3.5 ผลงานลักษณะอื่น

ภัทรียา ลาสุนนท์, ทวีศักดิ์ พุฒิสันติกุล และนิภาพร เสี่ยงคำปาน. 2565. รหัสโปรแกรมสำเร็จรูป FAM (online). ลิขสิทธิ์ประเภทงานวรรณกรรม, ลักษณะงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น: สำนักงานบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา.

4. ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

5. รายวิชาที่สอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- SE 132 201 จุลชีววิทยาอาหาร
- SE 133 102 การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร
- SE 133 203 เคมีอาหาร
- SE 133 204 ปฏิบัติการเคมีอาหาร
- SE 133 205 การวิเคราะห์ผลผลิตเกษตร
- SE 133 206 ปฏิบัติการการวิเคราะห์อาหาร
- SE 133 207 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยววัตถุดิบอาหาร
- SE 133 601 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 1
- SE 134 602 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 2
- SE 134 208 โภชนศาสตร์ของผลิตภัณฑ์อาหาร
- SE 134 801 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
- SE 134 804 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ
- SE 134 802 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์นม
- SE 134 761 สัมมนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 774 โครงการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 936 746 Extraction of Bioactive Compounds from Biomaterials

5. นายณชุต จันทโชติกุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ-

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	Ph.D.(Applied Bioresource Sciences)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ. 2564
ปริญญาโท	วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ. 2545
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย	พ.ศ. 2539

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ

-

3.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

Chanshotikul, N. and Hemung, B. 2019. Encapsulation of gac fruit powder extract and its application in low-nitrite chicken sausage. Oral presentation at the 10th International Conference on Food Engineering and Biotechnology (ICFEB 2019). Tokyo, Japan: March 26th –29th.

3.3 บทความงานวิจัย

Chanshotikul, N., Jirukkakul, N., Sengkhampan, N., and Hemung, B. 2018. Increasing calcium and dietary fiber of Mu Yo using fish bone and konjac flour. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 23(01): 1-8.

Jirukkakul, N and Chanshotikul, N. 2019. The effects of wrapping paper coated with banana flour on physical properties of banana fruit. *International Journal of Food Engineering*, 5(3): 200-204.

Jirukkakul, N and Chanshotikul, N. 2019. Properties of composite film from tomato extracted pectin/chitosan for use in sausage wrapping. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 24(4): 1-8.

3.4 บทความทางวิชาการ

-

3.5 ผลงานลักษณะอื่น

บังอร เหม้ง และ ณชุต จันทโชติกุล. 2563. **ผงผลิตแยม**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 19561. ออกให้ ณ วันที่ 30 มีนาคม 2565.

ณัฐจริย์ จิระคกุล บังอร เหม้ง และ ณชุต จันทโชติกุล. 2563. **ไส้กรอกเสริมกระเทียมดำ**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 19756. ออกให้ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2565.

ณชุต จันทโชติกุล บังอร เหม้ง และ มานพ ศรีอุทธา. 2564. **ชุดผลิตเจลบริโภค**. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 2103002833. ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 29 กันยายน 2564.

ณัฐจริย์ จิระคกุล ณชุต จันทโชติกุล พินิจ จิระคกุล สุชาวดี เขียวนอก และชนาภา บุญโย. 2564. แครกเกอร์
ปราศจากกลูเตนเสริมผงจิ้งหรีด. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 2103002541 ขอรับอนุสิทธิบัตร วันที่ 9
กันยายน 2564.

4. ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 17 ปี

5. รายวิชาที่สอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- SE 133 301 วิศวกรรมอาหาร
- SE 133 302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร
- SE 133 303 การแปรรูปอาหาร 1
- SE 133 304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1
- SE 133 305 การแปรรูปอาหาร 2
- SE 133 306 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2
- SE 133 502 สุขากิจบาลและการประกันคุณภาพอาหาร
- SE 134 801 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
- SE 134 804 เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- SE 134 761 สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 774 โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
- SE 134 785 สหกิจศึกษา
- 938 361 การแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 936 743 Advanced Food Processing
- 936 744 Biomaterial Packaging
- 936 745 Food Innovation from Economic Animals

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ 2380/2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร คณะสหวิทยาการ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 16 เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร มีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ใหม่ด้านการศึกษา และทิศทางการพัฒนาบัณฑิตในอนาคตของภาคการผลิตและนโยบายการผลิตกำลังคนของประเทศ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 37 (1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558 ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร คณะสหวิทยาการ ประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์บังอร เหม้ง | เป็นประธานกรรมการ |
| 2. ศาสตราจารย์รังสิณี ไสธวิทย์ | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. นายอภิณ อภิมุขคุณานนท์ | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. นายอรณวิทย์ วิทยกุล | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. รองศาสตราจารย์นิภาพร เส็งคำปาน | เป็นกรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา คำเจริญ | เป็นกรรมการ |
| 7. นางจิราภรณ์ เหลืองไพรินทร์ | เป็นกรรมการ |
| 8. นายณชุต จันทโชติกุล | เป็นกรรมการ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐจริย์ จิรัชกุล | เป็นกรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (มคอ.1) (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและตามที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด

สั่ง ณ วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565

(รองศาสตราจารย์ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์)
รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษาและบริการวิชาการ
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 4

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565



**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๕**

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมทั้งยุทธศาสตร์ด้านการปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา (Education Transformation) สู่กระบวนทัศน์ใหม่ (New Paradigm) ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ จึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๒ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยขอนแก่น

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่น

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย

“คณะกรรมการประจำ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยหรือส่วนงานที่เรียกชื่อ อย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

๒

“การศึกษาภาคทฤษฎี” หมายความว่า การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้รับความรู้ (Knowledge) ด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยอาจเป็นการเรียนรู้ในรายบุคคลหรือลักษณะกลุ่ม เช่น การเรียนแบบ ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) การศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning teaching) หรือการเรียนเป็นกลุ่ม (Team-based learning) เป็นต้น

“การศึกษาภาคปฏิบัติ” หมายความว่า การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะ (Skills) ด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยอาจเป็นการเรียนรู้ในรายบุคคลหรือลักษณะกลุ่ม เช่น การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ การฝึกภาคสนาม การฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ เป็นต้น

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการ บริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตาม ประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอน รายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของ นักศึกษา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“นักศึกษาชาวต่างประเทศ” หมายความว่า นักศึกษาที่ถือสัญชาติอื่นที่ไม่ใช่สัญชาติไทย

“นักศึกษาวิสามัญ” หมายความว่า ผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษโดยมีความประสงค์ที่ จะไม่ขอรับปริญญา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด

“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ” หมายความว่า สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

“สถาบันการศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่จัดการศึกษาได้ มาตรฐานเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หรือ หลักเกณฑ์ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้

กรณีที่มีปัญหาในการตีความหรือการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยและคำวินิจฉัย ถือเป็นที่สุด

๓

หมวด ๑

ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ (Special Session) ด้วยก็ได้ โดยหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษ ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๗ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค กำหนดดังนี้

๗.๑ การศึกษาภาคทฤษฎีที่ใช้ระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๒ การศึกษาภาคปฏิบัติที่ใช้ระยะเวลาฝึกปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๓ การศึกษาที่เป็นการฝึกงาน สหกิจศึกษา การฝึกภาคสนาม ที่ใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๔ การศึกษาที่เป็นการทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้ระยะเวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๘ หลักสูตรอาจคิดหน่วยกิตโดยใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะ หรือประสบการณ์ที่นักศึกษาแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามที่หลักสูตรกำหนดเพื่อเทียบเคียงเป็นหน่วยกิตได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๒

หลักสูตร

ข้อ ๙ หลักสูตรปริญญาตรีแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๙.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ สามารถจัดการเรียนการสอนแบบก้าวหน้าทางวิชาการสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการ หรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์ของสาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

๔

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ สามารถจัดการเรียนการสอนปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงาน องค์กร หรือสถานประกอบการ หรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๐ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

ข้อ ๑๑ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

๑๑.๑ จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

๑๑.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๒ ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ตามหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา กรณีที่หลักสูตรใดประสงค์จะกำหนดระยะเวลาการศึกษามากกว่าที่กำหนด ให้ขอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

ประเภทการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

๕

๑๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

๑๓.๓ เป็นผู้มีความสามารถอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรสาขานั้น ๆ หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขานั้น

๑๓.๔ คุณสมบัติของการรับนักศึกษาชาวต่างประเทศให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ ประเภทการรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑๔.๑ ประเภทการรับผ่านระบบคัดเลือกกลาง

๑๔.๒ ประเภทการรับโดยวิธีรับตรง

๑๔.๓ ประเภทการรับโดยวิธีพิเศษ

๑๔.๔ ประเภทการรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน

๑๔.๕ การรับโดยวิธีอื่น ๆ เช่น ทดลองเรียน หรืออื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การขึ้นทะเบียนและการต่อทะเบียน

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียน

๑๕.๑ เป็นผู้ที่มีมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเรียบร้อยแล้ว

๑๕.๒ ผู้ที่มีมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาแล้วจะต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียน และชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

๑๕.๓ หนังสือรับรองความประพฤติ และหนังสือค้ำประกันที่นำมายื่นในวันรายงานตัว จะต้องให้ผู้รับรองและผู้ค้ำประกันพร้อมทั้งพยานอีกสองคน ลงลายมือชื่อให้เรียบร้อยก่อนนำมายื่น และถ้าปรากฏในภายหลังว่าเป็นลายมือชื่อปลอม มหาวิทยาลัยจะดำเนินการทางวินัยนักศึกษาและแจ้งความร้องทุกข์คดีอาญาทันที

ข้อ ๑๖ การต่อทะเบียน

๑๖.๑ นักศึกษาต้องต่อทะเบียนเป็นประจำทุกภาคการศึกษาปกติ และชำระเงินค่าต่อทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๒ กรณีที่นักศึกษาต่อทะเบียนและลงทะเบียนวิชาเรียนแล้วปรากฏในภายหลังว่า ต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากตกลูกตามข้อ ๓๕ ให้ถือว่า การต่อทะเบียนและลงทะเบียนวิชาเรียนครั้งนั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้กับนักศึกษา

๑๖.๓ การต่อทะเบียนโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียน สามารถทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๖.๓.๑ การลาพักการศึกษา

๑๖.๓.๒ ถูกสั่งพักการศึกษา

๑๖.๓.๓ ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่ผ่านเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

๖

หมวด ๕

การลงทะเบียนเรียน การเพิ่ม และการถอนรายวิชา

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนเรียน

๑๗.๑ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเอง และชำระเงินค่าธรรมเนียมในแต่ละภาคการศึกษา ให้เสร็จสิ้นภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๒ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

๑๗.๓ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

๑๗.๔ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๗.๕ ในกรณีที่มีความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนมากกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๗.๓ และข้อ ๑๗.๔ อาจกระทำได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษและสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

๑๗.๖ นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่กำหนด จะถูกปรับเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้นับวันหยุดราชการรวมด้วย

๑๗.๗ เมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๑๗.๘ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ จะต้องลาพักการศึกษาตามข้อ ๔๔.๓ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๗.๙ นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้วจะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรที่มีการจัดการศึกษามากกว่าหนึ่งปริญญา

๑๗.๑๐ การลงทะเบียนเรียนสำหรับการจัดการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๑๑ ให้คณะพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำการลงทะเบียนเรียน การเรียนและการพัฒนาด้านอื่น ๆ ของนักศึกษา ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑๗.๑๒ การลงทะเบียนเรียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของรายวิชาให้ถือว่าลงทะเบียนเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๘ นักศึกษาผู้มีสิทธิเข้าศึกษาและเคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือสถาบันการศึกษาอื่นสามารถขอยกเว้นหรือเทียบโอนรายวิชาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๙.๑ นักศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ ที่ได้ตัวอักษร R ตามหมวดที่ ๗ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำทันทีที่มีการเปิดสอน นอกจากจะได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เลื่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนได้

๗

๑๙.๒ นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ค่าคะแนนไม่สูงกว่าตัวอักษร “D+” หรือค่า “Poor” อีก เพื่อให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงขึ้น

๑๙.๓ นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตรและวัดและประเมินผลผ่านรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีแล้ว แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่าตัวอักษร “A” หรือค่า “Excellent” เพื่อยกระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๐ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ การถอนรายวิชาหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๑.๑ การถอนรายวิชาภายในหนึ่งในสี่ของระยะเวลาการศึกษารายวิชานั้นในภาคการศึกษานั้น นับจากวันเริ่มเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือตามที่หลักสูตรกำหนด รายวิชาที่ถอนนั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และการถอนตามนัยนี้ นักศึกษาสามารถดำเนินการได้ด้วยตัวเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๒๑.๒ การถอนรายวิชาภายหลังจากระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑.๑ และก่อนระยะเวลา ๑ สัปดาห์ของวันแรกของการสอบปลายภาคตามที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา รายวิชาที่ถอนนั้นจะได้ตัวอักษร W แต่จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา การถอนตามนัยนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และให้ดำเนินการที่สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

๒๑.๓ การถอนรายวิชาภายหลังจากระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑.๒ รายวิชาที่ถอนนั้นจะได้รับตัวอักษร F และจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

สำหรับรายวิชาที่มีการเรียนน้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ให้กำหนดระยะเวลาในการเพิ่มและถอนรายวิชาเป็นสัดส่วนกับที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐ และ ข้อ ๒๑

ข้อ ๒๒ เมื่อมีการเพิ่มหรือถอนรายวิชาแล้ว จำนวนหน่วยกิตที่เรียนจะต้องไม่ขัดแย้งกับข้อ ๑๗.๓ ข้อ ๑๗.๔ และข้อ ๑๗.๕

หมวด ๖

การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๒๓ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) หมายความว่า การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียน การเพิ่ม และการถอนรายวิชาของการศึกษาแบบร่วมเรียน ให้ปฏิบัติตาม

หมวด ๕

ข้อ ๒๕ รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียนจะไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

ข้อ ๒๖ รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียนจะถือหรืออ้างเป็นเงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) ที่นับหน่วยกิตไม่ได้

๘

ข้อ ๒๗ ถ้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชา และรายวิชานั้นเป็น รายวิชาที่กำหนดให้มีการเรียนและนับหน่วยกิตในหลักสูตร

ข้อ ๒๘ การประเมินผลรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน ให้ประเมินผลเป็นตัวอักษร S หรือ U และให้ระบุคำว่า Audit ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อรายวิชา

หมวด ๗

ระดับคะแนน ความหมาย และค่าคะแนน

ข้อ ๒๙ ระดับคะแนนกำหนดให้เป็นตัวอักษรหรือคำ ความหมาย และค่าคะแนน เป็นดังนี้

ตัวอักษร	คำ	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	Excellent	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม	๔.๐
B+	Very Good	ผลการประเมินขั้นดีมาก	๓.๕
B	Good	ผลการประเมินขั้นดี	๓.๐
C+	Fairly Good	ผลการประเมินขั้นค่อนข้างดี	๒.๕
C	Fair	ผลการประเมินขั้นพอใช้	๒.๐
D+	Poor	ผลการประเมินขั้นอ่อน	๑.๕
D	Very Poor	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก	๑
F	Fail	ผลการประเมินขั้นตก	๐
S	Satisfactory	ผลการประเมินพอใจ	-
U	Unsatisfactory	ผลการประเมินไม่พอใจ	-

ตัวอักษรอื่น ๆ ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสถานภาพการศึกษา คือ I P R T W AU และ N ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีค่าคะแนนต่อหน่วยกิต ยกเว้น T

ตัวอักษร

ความหมาย

I	ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
P	กำลังดำเนินการอยู่ (In Progress)
R	ซ้ำชั้น (Repeat)
T	รับโอน (Transfer)
W	การขอลถอนรายวิชา (Withdrawn)
AU	เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
N	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา (No grade reported)

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการเทียบโอน ผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของ มหาวิทยาลัย และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๔

ข้อที่ ๓๐ การใช้ตัวอักษร หรือคำ มีวิธีการดังนี้

๓๐.๑ ตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C D⁺ D และ F หรือคำ Excellent, Very Good, Good, Fairly Good, Fair, Poor, Very Poor และ Fail ใช้ในกรณีต่อไปนี้

๓๐.๑.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าวัดและประเมินผลหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นระดับคะแนน

๓๐.๑.๒ เปลี่ยนจากตัวอักษร I ภายในกำหนดระยะเวลาของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด

๓๐.๑.๓ เปลี่ยนจากตัวอักษร R ภายในกำหนดระยะเวลาและหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๐.๑.๔ การใช้ตัวอักษร F หรือคำ Fail นอกเหนือจากข้อ ๓๐.๑.๑, ๓๐.๑.๒ และ ๓๐.๑.๓ แล้ว ยังใช้ได้ในการณีนต่อไปอีก คือ

(๑) นักศึกษาถูกตัดสิทธิ์ไม่ให้เข้าสอบประจำภาค

(๒) นักศึกษาทำผิดประกาศการสอบ และได้รับการตัดสินโทษให้ได้ตัวอักษร F หรือคำ Fail ตามประกาศว่าด้วยการสอบประจำภาคของมหาวิทยาลัย หรือไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์หรือเงื่อนไขการประเมินตามเกณฑ์ข้อ ๓๑.๒

(๓) นักศึกษาไม่แก้ตัวอักษร I ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เปลี่ยนตัวอักษร I เป็นตัวอักษร F หรือคำ Fail ตามข้อ ๓๐.๒

(๔) ถอนรายวิชาเรียนหลังระยะเวลาที่กำหนด ตามข้อ ๒๑.๓

(๕) ผ่าฝืนระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดี

๓๐.๒ ตัวอักษร I ใช้ในกรณีต่อไปนี้

๓๐.๒.๑ นักศึกษาปฏิบัติงานยังไม่ครบตามเงื่อนไขที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดด้วยเหตุจำเป็นหรือสุดวิสัย

๓๐.๒.๒ การให้ตัวอักษร I แก่นักศึกษาจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด เมื่อได้รับอนุมัติให้ได้ตัวอักษร I แล้วให้คณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่กำหนดวันและเวลาการวัดและประเมินผลหรือปฏิบัติงานให้ครบ ทั้งนี้ต้องไม่เกินภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร F หรือคำ Fail ในกรณีที่รายวิชา Audit จะเป็นตัวอักษร U เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำที่รายวิชานั้นสังกัด และให้คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดมีอำนาจอนุมัติให้ขยายระยะเวลาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษา โดยต้องแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบล่วงหน้า

๓๐.๓ ตัวอักษร P ใช้ในกรณีที่รายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่เปิดสอนติดต่อกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา ซึ่งจะต้องวัดผลในภาคการศึกษาสุดท้ายของรายวิชานั้น และต้องประเมินผลเป็นตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F หรือคำ Excellent, Very Good, Good, Fairly Good, Fair, Poor, Very Poor หรือ Fail

๓๐.๔ ตัวอักษร R ใช้เฉพาะนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ซึ่งวัดและประเมินผลไม่ผ่านในรายวิชาเฉพาะของคณะแพทยศาสตร์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

๑๐

๓๐.๕ ตัวอักษร S และ U หรือคำ Satisfactory และ Unsatisfactory ใช้ในการนิต่อไปนี้

๓๐.๕.๑ การประเมินผลรายวิชาที่กำหนดไว้ว่าไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนหรือลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน

๓๐.๕.๒ เปลี่ยนจากตัวอักษร I ภายในกำหนดระยะเวลาของคณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ สำหรับรายวิชาที่ได้กำหนดการประเมินผลเป็นตัวอักษร S และ U หรือคำ Satisfactory และ Unsatisfactory

๓๐.๖ ตัวอักษร T ใช้ในการนิของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำของคณะที่รับโอน โดยใส่ไว้ในวงเล็บต่อท้ายรายวิชา

๓๐.๗ ตัวอักษร W ใช้ในการนิต่อไปนี้

๓๐.๗.๑ รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ ๒๑.๒

๓๐.๗.๒ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

๓๐.๗.๓ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๓๐.๘ ตัวอักษร AU ใช้ในการนิที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๓

๓๐.๙ ตัวอักษร N ใช้ในการนิรายวิชาที่ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

หมวด ๘

การวัดและประเมินผล

ข้อ ๓๑ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๓๑.๑ ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าสองครั้ง และเมื่อทำการประเมินผลรายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

๓๑.๒ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์และเงื่อนไขการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

๓๑.๓ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผลเป็นระดับคะแนนตามหมวด ๗ และแจ้งผลระดับคะแนนให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๑.๔ การประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรหรือคำ ตามหมวด ๗ ให้นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๑.๕ การประเมินผลการศึกษาเพื่อคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average = G.P.A.) จะกระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

๓๑.๖ วิธีคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cumulative G.P.A.) ให้ทำดังนี้

๓๑.๖.๑ให้นำผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างค่าคะแนนที่ได้กับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าคะแนนเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม (Cumulative Credits) ผลลัพธ์ที่ได้คือระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๑๑

๓๑.๖.๒ การคำนวณดังกล่าวข้างต้นให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๔ ตำแหน่งและให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ ๔ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

๓๑.๗ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average) ในข้อ ๓๑.๖ ในกรณีที่มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่า ๑ ครั้งให้นำค่าคะแนนและหน่วยกิตรายวิชานั้น ๆ ที่ได้ค่าคะแนนสูงสุดเท่านั้นไปใช้ในการคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๘ ความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม	ความหมาย
ตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป	ดีเยี่ยม
ตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ต่ำกว่า ๓.๖๐	ดีมาก
ตั้งแต่ ๒.๕๐ - แต่ต่ำกว่า ๓.๒๕	ดี
ตั้งแต่ ๒.๒๕ - แต่ต่ำกว่า ๒.๕๐	ค่อนข้างดี
ตั้งแต่ ๒.๐๐ - แต่ต่ำกว่า ๒.๒๕	พอใช้
ตั้งแต่ ๑.๗๕ - แต่ต่ำกว่า ๒.๐๐	อ่อน
ต่ำกว่า ๑.๗๕	อ่อนมาก

ข้อ ๓๒ การกำหนดนับชั้นปีนักศึกษา หากกรณีมีความจำเป็นต้องกำหนดชั้นปีนักศึกษาให้ออกเป็นประกาศของคณะ

ข้อ ๓๓ การวัดและประเมินผลให้มีการวัดและประเมินผลแบบก้ำวหน้า (Formative assessment) และการวัดและประเมินผลแบบรวบยอด (Summary assessment) สามารถดำเนินการได้หลายวิธี ดังนี้

- ๓๓.๑ การมอบหมายงาน (Assignment)
- ๓๓.๒ การทำโครงการ (Project)
- ๓๓.๓ การเขียนรายงาน (Report)
- ๓๓.๔ การประเมินในสถานการณ์จริง (Authentic assessment)
- ๓๓.๕ การสอบ
- ๓๓.๖ วิธีการอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายวิชาหรือหลักสูตร
- ข้อ ๓๔ การสอบ
- ๓๔.๑ การสอบแบ่งเป็น

๓๔.๑.๑ การสอบย่อย เป็นการสอบในระหว่างภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ผลของการสอบนำไปใช้พิจารณาเป็นส่วนหนึ่งร่วมกับผลสอบประจำภาคก็ได้ จำนวนครั้ง วันและเวลา และวิธีการสอบ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น

๓๔.๑.๒ การสอบกลางภาค หมายถึง การสอบกลางภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

๓๔.๑.๓ การสอบประจำภาค หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของแต่ละรายวิชา เมื่อเสร็จสิ้นการสอนในภาคการศึกษานั้น หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบประจำภาคให้เป็นไปตามประกาศว่าด้วยการสอบประจำภาคของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

๑๒

๓๔.๑.๔ การสอบรวบยอด หมายถึง การสอบประมวลความรู้เพื่อมีสิทธิได้รับปริญญาสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

๓๔.๑.๕ การสอบประเภทอื่น หมายถึง การสอบที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามระเบียบนี้ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๓๕ การตักออก

๓๕.๑ การพิจารณาการตักออกให้พิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษานั้น ๆ และให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีค่าคะแนนโดยไม่ว่าจนถึงรายวิชาที่ได้ตัวอักษร I

๓๕.๒ นักศึกษาจะถูกพิจารณาให้ตักออกในกรณีดังต่อไปนี้

๓๕.๒.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๑.๕๐ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วและมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๓๐ - ๕๙ หน่วยกิต

๓๕.๒.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๑.๗๕ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วและมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป

๓๕.๒.๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๖ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๓๖.๑ วิชาและประเมินผลผ่านรายวิชาครบตามหลักสูตร ดังนี้

๓๖.๑.๑ การนับหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาให้นับครั้งเดียว

๓๖.๑.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นหน่วยกิตที่ได้

๓๖.๒ มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่กำหนดไว้เป็นการเฉพาะของหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือได้ไม่ต่ำกว่าตัวอักษร "C" หรือคำ "Fair" ทุกรายวิชา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๓๖.๓ ไม่อยู่ในระหว่างการรับโทษทางวินัยหรืออยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยนักศึกษารายแรงตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๖.๔ ไม่เป็นผู้ค้างชำระหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๓๖.๕ มีความประพฤติเรียบร้อยตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๖.๖ มีคุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตร คณะ หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๓๖.๒ แต่ได้ศึกษาและวัดและประเมินผลผ่านรายวิชาในหลักสูตรครบตามเกณฑ์ที่สามารถขอรับอนุปริญญาได้ คณะอาจพิจารณาให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ การให้อนุปริญญาต้องเป็นไปตามข้อ ๓๗.๒

วันที่สำเร็จการศึกษาให้ถือวันที่คณะกรรมการประจำรับรองการสำเร็จการศึกษา

๑๓

หมวด ๔

การอนุมัติปริญญาและอนุปริญญา

ข้อ ๓๗ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาแก่ผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจาก คณะตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๓๗.๑ คณะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำเป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาผู้สมควรได้รับอนุมัติ ปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๖ ครบถ้วนทุกประการ

๓๗.๒ ในกรณีที่คณะหรือหลักสูตรกำหนดให้มีการให้อนุปริญญา ให้คณะเป็นผู้เสนอชื่อผู้สมควรได้รับ อนุปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๖ ยกเว้นข้อ ๓๖.๒ และ

๓๗.๒.๑ ได้ศึกษาและวัดและประเมินผลผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรแล้วและมี ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ แต่ไม่ต่ำกว่า ๑.๗๕ หรือ

๓๗.๒.๒ ได้ศึกษาและวัดและประเมินผลผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรอนุปริญญา และมีหน่วยกิตที่ได้และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

๓๗.๓ การขอแก้ไขการอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งสภามหาวิทยาลัย อนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาไปแล้ว ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๔๐ วัน นับแต่วันที่สภา มหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติ

ข้อ ๓๘ การให้ปริญญาเกียรตินิยมให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยปริญญาเกียรตินิยมของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การเพิกถอนปริญญาหรืออนุปริญญา

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยตรวจสอบพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือ อนุปริญญาไปแล้ว มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓ ข้อ ๓๖ และข้อ ๓๗ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอน ปริญญาหรืออนุปริญญา โดยการเพิกถอนให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา ให้กับบุคคลนั้น

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาไม่ให้ผู้สำเร็จการศึกษานักหนึ่ง ผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๐

การย้ายโอนนักศึกษา

ข้อ ๔๑ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔๑.๑ นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่จะขอโอนได้ต้องมีผลคะแนนการรับเข้าศึกษาไม่น้อยกว่า คะแนนคนสุดท้ายของนักศึกษาในหลักสูตรที่จะโอน และมีคุณสมบัติและผลการเรียนอยู่ในมาตรฐานของ มหาวิทยาลัย การรับโอนจะกระทำต่อเมื่อมีที่สำหรับเข้าศึกษาว่างพอในหลักสูตรที่ขอเข้าศึกษา และให้คณะ ที่จะรับเข้าศึกษาเป็นผู้พิจารณารับโอน ทั้งนี้คณะอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการรับโอนเพิ่มเติมก็ได้

๔๑.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน จะต้องไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจาก สถาบันอุดมศึกษาเดิม และต้องได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๔

๔๑.๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษา จะต้องส่งใบสมัครถึงสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้ารับการศึกษานั้น พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๑.๔ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๑.๕ นักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิเรียนในมหาวิทยาลัยได้ในระยะเวลาไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยนับรวมระยะเวลาเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วย

๔๑.๖ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอน ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่รับโอนมาจากสถาบันอื่น รวมกับรายวิชาที่เรียนในหลักสูตรใหม่ที่ย้ายเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๔๒ การย้ายคณะเรียน

๔๒.๑ การย้ายคณะเรียน จะกระทำได้อีกเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำของคณะต้นสังกัดและคณะที่ประสงค์จะขอย้ายเข้าศึกษา

๔๒.๒ นักศึกษาที่มีสิทธิขอย้ายคณะเรียน จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๔๒.๒.๑ เป็นนักศึกษาที่ยังมีสิทธิเรียนในคณะต้นสังกัด และต้องมีผลคะแนนการรับเข้าศึกษาไม่น้อยกว่าคะแนนคนสุดท้ายของนักศึกษาในหลักสูตรที่จะขอย้าย

๔๒.๒.๒ ไม่เคยย้ายคณะเรียนมาก่อน

๔๒.๒.๓ ศึกษาอยู่ในคณะต้นสังกัดไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติและมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๔๒.๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะเรียน จะต้องยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการผ่านคณะต้นสังกัด โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวก่อนเริ่มภาคการศึกษาที่ขอย้ายไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้คณะที่นักศึกษาประสงค์จะขอย้ายสามารถกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการย้ายคณะโดยออกเป็นประกาศของคณะได้

๔๒.๔ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและอื่น ๆ

๔๒.๔.๑ รายวิชาที่จะเทียบโอน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะที่จะรับเข้าศึกษา

๔๒.๔.๒ ต้องรับโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เทียบเท่ากันได้ทั้งหมด

๔๒.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้าย มีสิทธิเรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้าศึกษาไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น โดยนับจากวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๔๒.๖ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้าย ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่รับโอนมาจากหลักสูตรเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในหลักสูตรใหม่ที่ย้ายเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๔๓ การเปลี่ยนหลักสูตรภายในคณะหรือการเปลี่ยนสาขาวิชาเอก ให้เป็นไปตามประกาศของแต่ละคณะ และให้ดำเนินการได้ภายในระยะเวลา ๔ สัปดาห์ก่อนเปิดภาคการศึกษา

๑๕

หมวด ๑๑

การลา การพ้นสภาพนักศึกษา และการคืนสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๔ การลา

๔๔.๑ การลาแบ่งเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๔๔.๑.๑ การลาป่วยหรือลากิจ

๔๔.๑.๒ การลาพักการศึกษา

๔๔.๑.๓ การลาออก

๔๔.๒ การลาป่วยหรือลากิจ นักศึกษาจะลาได้ไม่เกินหนึ่งในสี่ของระยะเวลาเรียนทั้งหมด มิฉะนั้น จะต้องขอลาพักการศึกษา และการลาที่เกี่ยวข้องกับการสอบให้เป็นไปตามข้อ ๓๔ และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๓ การลาพักการศึกษา

๔๔.๓.๑ นักศึกษาอาจจะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัย

เห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เหตุผลและความจำเป็นอื่นที่คณะเห็นสมควร

๔๔.๓.๒ วิธีปฏิบัติในการลาพักการศึกษา ให้นักศึกษาหรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่อาจ ดำเนินการได้ด้วยตนเอง ยื่นใบลาพร้อมหลักฐานอื่น ๆ ที่คณะผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คณบดีที่นักศึกษา สังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ และแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อปรับสถานะ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้อง ดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนวันแรกของการสอบประจำภาคตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

๔๔.๓.๓ นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่กรณีมี เหตุผลและความจำเป็น อาจให้ลาพักการศึกษาครั้งละหนึ่งปีการศึกษาได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๔๔.๓.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อต่อทะเบียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๔ การลาออก นักศึกษาต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครองและหลักฐานการ แสดงว่าไม่มีหนี้สินค้างชำระ โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดีที่นักศึกษาสังกัดเพื่อให้ มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอาจให้ผู้ปกครองยื่นใบลาออกแทนนักศึกษาก็ได้

๔๔.๕ หลักฐานที่ใช้ประกอบในการลาต่าง ๆ ประกอบด้วย

๔๔.๕.๑ ใบลา ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๕.๒ ใบรับรองแพทย์ (เฉพาะกรณีลาป่วย) ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๕.๓ หนังสือรับรองจากผู้ปกครอง และหนังสือแสดงความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา กรณี

ลาป่วยหรือลากิจเกิน ๑๕ วัน หรือลาพักการศึกษา หรือลาออก

๑๖

๔๔.๕.๔ หนังสือแสดงความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา การลาทุกประเภทต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๔๔.๕.๕ หลักฐานเอกสารประกอบอื่นแล้วแต่กรณี เช่น เอกสารการได้รับอนุมัติให้ไปฝึกปฏิบัติงานที่ต่างประเทศ การเรียกตัวเข้ารับราชการทหาร เป็นต้น

๔๔.๕.๖ หลักฐานเอกสารแสดงการปลดหนี้สินค้างชำระกับมหาวิทยาลัย กรณีลาออกหรือลาพักการศึกษา

๔๔.๖ การอนุมัติลาพักการศึกษาและการลาออกให้ถือตามวันที่อนุมัติให้มีผลในการลา

๔๔.๗ การลาทุกกรณี จะไม่ได้รับสิทธิยกเว้นจากระเบียบ ข้อบังคับอื่นใดของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๕ การพ้นสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๔๕.๑ ตาย

๔๕.๒ ลาออก

๔๕.๓ ตกออก

๔๕.๔ ถูกสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษาตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

๔๕.๕ ขาดคุณสมบัติการเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๔๕.๖ สำเร็จตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยโดยให้ถือว่าวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาเป็นวันพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่กรณีที่แก่นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษามากกว่าหนึ่งปริญญา ให้ถือว่าวันพ้นสภาพนักศึกษาในวันที่อนุมัติปริญญาสุดท้าย

๔๕.๗ ไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา โดยมีได้ลาพักการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๔๕.๘ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นหรือต่อทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นในกรณีเหตุสุดวิสัย

๔๕.๙ ศึกษาในมหาวิทยาลัยเกินจำนวนระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๒

๔๕.๑๐ ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๔๕.๑๑ โอนไปเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔๕.๑๒ เหตุอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๖ การคืนสภาพนักศึกษา

๔๖.๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาอันเนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้

๔๖.๑.๑ พ้นสภาพตามข้อ ๔๕.๒ ข้อ ๔๕.๗ ข้อ ๔๕.๘ ข้อ ๔๕.๑๐ และข้อ ๔๕.๑๒ หรือ

๔๖.๑.๒ พ้นสภาพเนื่องจากได้รับการประเมินให้ได้ตัวอักษร I และถูกประเมินให้ตกออก โดยยังไม่ได้แจ้งผลการประเมินตัวอักษร I

๔๖.๒ หลักเกณฑ์และวิธีการขอคืนสภาพนักศึกษา ให้ออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗

หมวด ๑๒

การจัดการศึกษาหลักสูตรที่มีความจำเพาะ

ข้อ ๔๗ การจัดการศึกษาและการวัดผลสำหรับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์ ได้จัดการศึกษาแตกต่างจากคณะอื่น ๆ โดยเฉพาะการศึกษาในชั้นคลินิกเนื่องจากมีการเรียนภาคทฤษฎีควบคู่กับการฝึกปฏิบัติทางคลินิก จึงกำหนดการจัดการศึกษาและการวัดผลสำหรับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ในส่วนที่แตกต่างจากคณะอื่น ๆ ดังนี้

๔๗.๑ การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษา การกำหนดระยะเวลาและภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๗.๒ การลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา การสอบแก้ตัว การขึ้นชั้นเรียน การเรียนซ้ำชั้น การตกออก การลา การนับชั้นปี การสอบเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๓

บทกำหนดโทษ

ข้อ ๔๘ นักศึกษาที่กระทำความผิด หรือฝ่าฝืนระเบียบนี้ ต้องรับโทษตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔๙ และต้องถูกพิจารณาโทษทางวินัยตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอีกโสดหนึ่งด้วย

ข้อ ๔๙ โทษทางวิชาการ กรณีนักศึกษากระทำความผิด ทุจริต หรือฝ่าฝืนระเบียบนี้ให้กำหนดโทษ ดังนี้

๔๙.๑ ตัดคะแนนในส่วนที่กระทำความผิด

๔๙.๒ ปรับตกในรายวิชาที่กระทำความผิด

ข้อ ๕๐ การดำเนินการเมื่อมีการกระทำความผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบนี้

๕๐.๑ ให้คณะรวบรวมข้อเท็จจริงและพยานหลักฐานต่าง ๆ เสนอต่อคณะกรรมการประจำเพื่อพิจารณาโทษและให้คณะได้ออกคำสั่งลงโทษ โดยต้องให้โอกาสนักศึกษาได้ชี้แจงข้อเท็จจริง ทั้งนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันหลังจากวันสุดท้ายของการส่งผลการเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

๕๐.๒ กรณีที่มีการพิจารณาโทษทางวิชาการตามข้อ ๔๙.๒ ให้แจ้งผลการพิจารณาโทษ ต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

๕๐.๓ ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการบันทึกประวัติการลงโทษ และแจ้งให้ผู้ปกครองและคณะที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัดทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ถูกสั่งลงโทษตามระเบียบนี้ หรือไม่ได้รับอนุเมติปริญญาหรืออนุปริญญาตามข้อ ๓๗ ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๕๑.๑ ให้นักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีภายในกำหนด ๓๐ วัน นับแต่วันทราบคำสั่งลงโทษ

๕๑.๒ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์

๕๑.๓ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้อุทธรณ์ได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนคนอื่นหรือมอบหมายให้คนอื่นอุทธรณ์แทนไม่ได้

๕๑.๔ หลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์โทษทางวิชาการ ให้ออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๘

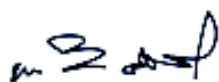
ข้อ ๕๒ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยอุทธรณ์ มีคำสั่งเพิ่มโทษ ลดโทษ หรือยกโทษ ตามควรแก่กรณี
กรณีการอุทธรณ์การไม่ได้รับอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา ให้อธิการบดีเสนอความเห็นต่อ
สภามหาวิทยาลัยเพื่อวินิจฉัย

คำวินิจฉัยของอธิการบดีและสภามหาวิทยาลัยให้ถือเป็นที่สุด และให้แจ้งคำวินิจฉัยเป็นหนังสือให้
ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน ๑๕ วัน

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๓ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ตามระเบียบนี้ให้นำประกาศ คำสั่ง
หรือหลักเกณฑ์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๒ ที่ใช้อยู่ก่อน
วันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 5

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชา
และค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ



ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

(ฉบับที่ 766 / 2549)

เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ

เพื่อเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น สามารถโอนรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น ๆ และผ่านการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ของ สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ มาเทียบแทนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้งเพื่อ เป็นการปฏิบัติให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 15 ที่กำหนดให้มีการ เทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย และ เพื่อปรัปรองดอง ให้เห็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรีสู่การศึกษา ในระบบ พ.ศ.2545 ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนักศึกษาใหม่ เป็นระบบเหมาจ่าย

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 และ 23(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2541 ประกอบกับข้อ 12.10 ของระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.2548 และโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณะบดีในคราวประชุมครั้งที่ 7 / 2549 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับ ปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) เรื่อง การเทียบโอน รายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ"

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศนี้ 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 143/2543) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชา ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2543 และ ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 377 / 2546) เรื่อง การเทียบโอน รายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ ลงวันที่ วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 และ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ 4 ในประกาศนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายถึง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
"อธิการบดี"	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
"คณะ"	หมายถึง	คณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ” หมายถึง สำนักทะเบียนและประมวลผล (สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ) ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 3/2548)	
“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	
“รายวิชา” หมายถึง กระบวนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี และเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น ๆ	

ข้อ 5 นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนรายวิชาต้องเป็นนักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และเคยเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นหรือของสถานบันการศึกษาอื่น ระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐ ที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

- 6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา จะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และสามารถยื่นคำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะ ที่นักศึกษาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษา รายละเอียดของรายวิชา และถ้ามีโครงการรายวิชาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ยกเว้น ผู้ขอเทียบโอนที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดงผลการศึกษาเท่านั้น
- 6.2 ให้คณะที่นักศึกษาสังกัดพิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วันนับถัดจากวันสุดท้ายของเทอมจบวันยื่นคำร้อง และเป็นผู้ส่งผลการพิจารณาที่ได้รับอนุมัติจกอธิการบดีให้ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ข้อ 7 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.1 เกณฑ์การพิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

- 7.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- 7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครบถ้วนไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ
- 7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สกอได้ให้ไว้ค่าว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือมีระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า และหรือ เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของสาขาวิชานั้นกำหนด

- 7.1.4 นักศึกษาจะขอเทียบโอนรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- 7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้จากต่างประเทศตามคุณภาพมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 7.1.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจะต้องใช้เวลาศึกษาที่เหลืออยู่ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา
- 7.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าห้าปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับยกเว้นเรียบร้อยแล้ว
- 7.1.8 เกณฑ์อื่นที่คณะเจ้าของรายวิชาเป็นผู้กำหนดขึ้นและจัดทำเป็นประกาศ จึงต้องไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้
- 7.1.9 เกณฑ์นี้ให้ใช้กับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 7.2 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน
- 7.2.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะที่รายวิชาที่ขอเทียบโอนนั้นสังกัด เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารถเทียบโอนได้
- 7.2.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัดพิจารณาตามข้อ 7.2.1 เพื่อกิจการณาการรับเทียบโอน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หากเห็นชอบให้นำเสนอขออนุมัติต่ออธิการบดี

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายและการชำระเงินค่าใช้จ่ายในการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาได้แล้วนั้น ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพิกถอนการลงทะเบียนรายวิชานั้น

นักศึกษาสามารถลงทะเบียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติมในภาคการศึกษาใดๆ ได้ ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนได้ ต้องเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ 10 ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาการตามประกาศนี้ โดยให้มีอรรถาธิบายและวินิจฉัยปัญหาตามประกาศนี้ การตีความและวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2549

(ลงชื่อ) อุดรดา ท้วมสุข

(รองศาสตราจารย์กุลธิดา ท้วมสุข)

, รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 6

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541



**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย**

พ.ศ. 2541

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน

ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ชะตียงอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียน

เรียนเข้ามหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่วันที่การศึกษา 2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึง

มหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลง

ร่วมกันเพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้าม

มหาวิทยาลัย

“การลงทะเบียนเรียน” หมายถึง การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และ สอบผ่าน

“ข้ามมหาวิทยาลัย” หมายถึง ความตกลงกับมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง

และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของ

จำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย//

สถาบันที่นักศึกษาสังกัด

“นักศึกษา” หมายถึง นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไข
ของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

ข้อ 5 วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่
มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ในรายวิชาใดต้องยื่นความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่

นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับ

บัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือนก่อนวันลงทะเบียนวิชา

เรียนประจำภาคการศึกษาที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาค

การศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียม

เนื่องจากการศึกษาตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ให้เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และสถานที่ ที่

มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าการลงทะเบียน

นั้นสมบูรณ์

5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียน

ข้ามมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่

มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 6 เปรณอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาที่ดี และการให้ใบรับรอง

ผลการศึกษาที่ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 7 ภายใต้แห่งระเบียนนี้มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชา

ใดวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 8 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียนนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ

คำสั่งหรือข้อปฏิบัติใด ๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียนนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2541

(ลงชื่อ) พล.ต.อ.ภา สารสิน

(ภา สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 7

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1072/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์
และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี



**ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น
(ฉบับที่ 072/2550)**

เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี

เพื่อให้การพิจารณาการขออุทธรณ์โทษของนักศึกษาที่ถูกสั่งลงโทษทางวิชาการเนื่องจากการฝ่าฝืนระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่ 12 บทกำหนดโทษ ข้อ 41 และข้อ 42 และระเบียบของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการสอบประจำภาคของนักศึกษา พ.ศ. 2547 เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีบรรทัดฐานเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย

ฉะนั้น ตามอำนาจตามความมาตรา 20 และมาตรา 23(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2550 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2550 และที่ประชุมคณะบดี คราวประชุมครั้งที่ 14/2550 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2550 จึงออกประกาศกำหนดแนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี ไว้ดังนี้

- ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 72/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี”
- ข้อ 2 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ในประกาศนี้
- | | |
|----------------------|--|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายถึง มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| “อธิการบดี” | หมายถึง อธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| “คณะ” | หมายถึง คณะ วิทยาลัย วิทยาเขต ที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ถูกสั่งลงโทษสังกัดอยู่ |
| “นักศึกษา” | หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ถูกสั่งลงโทษทางวิชาการ |
| “การลงโทษทางวิชาการ” | หมายถึง การที่นักศึกษาลูกสังกัดลงโทษทางวิชาการเนื่องจากฝ่าฝืนระเบียบของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ขาดเรียน การสอบ ติดลบผลงานทางวิชาการ ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขของรายวิชา มีเวลาเรียนและ/หรือเวลาสอบซ้ำซ้อนกัน เป็นต้น |
| “การอุทธรณ์” | หมายถึง การที่นักศึกษายื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อขอให้พิจารณาบทลงโทษทางวิชาการ เนื่องจากเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรม หรือไม่เห็นด้วยกับคำสั่งลงโทษ |
- ข้อ 4 ผู้มีสิทธิอุทธรณ์ตามประกาศนี้ ต้องเป็นนักศึกษาที่ถูกสั่งลงโทษทางวิชาการโดยคำสั่งของคณะหรือมหาวิทยาลัย
- ข้อ 5 การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้ถูกลงโทษเสนอต่ออธิการบดี โดยยื่นที่สำนักบริหารและพัฒนาระบบการภายใน 30 วัน นับแต่วันทราบคำสั่งลงโทษ

ข้อ 6 นักศึกษาสามารถอุทธรณ์คำสั่งลงโทษได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนผู้อื่นหรือมอบหมายให้ผู้อื่นอุทธรณ์แทนมิได้

ข้อ 7 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการชุดหนึ่ง เพื่อพิจารณาอุทธรณ์เป็นการเฉพาะราย ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ | เป็นประธานกรรมการ |
| หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย | |
| 2. ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาระบบวิชาการ | เป็นรองประธานกรรมการ |
| 3. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น) | |
| จากคณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์ อีก 2 คน | เป็นกรรมการ |
| 4. นิติกรที่อธิการบดีมอบหมาย 1 คน | เป็นกรรมการ |
| 5. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ | |
| สำนักบริหารและพัฒนาระบบวิชาการ | เป็นกรรมการและเลขานุการ |
| ทั้งนี้อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการ ได้อีก 1 คน | |

ข้อ 8 ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการประชุม พิจารณาอุทธรณ์ จากผลการสอบข้อเท็จจริงเบื้องต้นที่ดำเนินการโดยคณะ เอกสาร หลักฐาน หรืออื่นๆ ตามเห็นสมควร และอาจเชิญบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาเพิ่มเติมได้

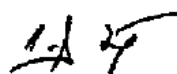
ข้อ 9 ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการ ทำรายงานสรุปผลการพิจารณาอุทธรณ์เสนอต่ออธิการบดีภายใน 45 วัน นับจากวันรับคำขออุทธรณ์ กรณีมีเหตุผลความจำเป็นให้สามารถขออณุญาตขยายระยะเวลาการดำเนินการตามประกาศนี้ได้ ทั้งนี้ครั้งละไม่เกิน 60 วัน

ข้อ 10 อธิการบดีโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี มีอำนาจพิจารณาวินิจฉัย มีคำสั่งเพิ่มโทษ ลดโทษ ยกโทษ หรือยกอุทธรณ์ ตามควรแก่กรณี แล้วแจ้งคำวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน 15 วัน

ข้อ 11 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ โดยให้มีอำนาจการวินิจฉัยปัญหา การปฏิบัติตามประกาศนี้ และให้ถือคำวินิจฉัยของอธิการบดีเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2550

(ลงชื่อ)



(รองศาสตราจารย์ภูษิตา ท้วมสุข)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 8
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน
และเกณฑ์ประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา(ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 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

เกณฑ์การประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ และตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ภาคผนวกที่ 9
รายงานผลการประเมินหลักสูตร



รายงานผลการตรวจประเมินคุณภาพภายใน
ประจำปีการศึกษา 2563
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2563 – 31 กรกฎาคม 2564)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

คณะสหวิทยาการ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วันที่ 25 สิงหาคม 2564

(ระดับปริญญาตรี)

รายชื่อคณะกรรมการ

ลำดับ	รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง	สังกัดหลักสูตร/สาขา	คณะ
1	ผศ.ดร.ปาริชาติ ทูมนันท์	ประธานกรรมการ	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อการจัดการธุรกิจ	สหวิทยาการ
2	ผศ.ดร.ณัฏฐา นิธิกุลวรรณ	กรรมการ	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การผลิตสัตว์น้ำ	สหวิทยาการ
3	ดร.เพิ่ม หลวงแก้ว	กรรมการ	นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต	สหวิทยาการ

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 ข้อมูลของหลักสูตรโดยสังเขป/ประวัติความเป็นมาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร เดิมชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร เปิดสอนครั้งแรกในปีการศึกษา 2553 (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552) มีการปรับปรุงให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและใช้ในการเรียนการสอนในปี 2555 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) และมีการปรับปรุงตามรอบ 5 ปี ในปี 2560 โดยคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ ได้มีการดำเนินการประชุมเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560 และวันที่ 23 มีนาคม 2560 ซึ่งมีมติเปลี่ยนชื่อหลักสูตร จากเดิมหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร เป็น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเมื่อคราวประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2560 และสภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/ 2560 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่อุตสาหกรรมอาหารที่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกอันประกอบด้วยสังคมที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ โดยในปีการศึกษา 2562 สภามหาวิทยาลัยได้มีมติอนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดปีการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยขอนแก่นอนุมัติให้เปิดสอน โดยให้ตรงกับปีการศึกษาที่อนุมัติให้มีการสอนในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 โดยหลักสูตรได้ผ่านการรับทราบจาก สกอ. บนระบบ CHECO เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2564

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(1) มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม โดยสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในเชิงอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ได้

(2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร ในการแก้ปัญหาการทำงานได้ และสร้างสรรค์พัฒนาผลิตภัณฑ์

(3) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งตีความ และประเมินสารสนเทศ การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์และเพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาการ/วิชาชีพได้

(4) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

(5) เป็นผู้ใฝ่รู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองมีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา

(6) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ โดยตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ

(7) มีทักษะความพร้อมด้านสังคม มีความเข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งมีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม

(8) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม รวมทั้งมีจิตสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ

1.2 วิธีการประเมิน

(1) การวางแผนการประเมินก่อนและหลังการตรวจประเมินหลักสูตร

1. กรรมการวางแผนก่อนการประเมิน และสรุปประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์
2. กรรมการตรวจอ่านผลการดำเนินงาน (SAR)
3. กรรมการสรุปคะแนนเบื้องต้น
4. กรรมการสรุปผลและอภิปรายผลการประเมินรายตัวชี้วัด

(2) วิธีการตรวจสอบและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

1. ตรวจสอบจากเอกสารเชิงประจักษ์
2. ตรวจสอบจากรายงานการประเมินตนเอง
3. กรรมการสรุปผลคะแนนตามหลักพิชญาวิจารณ์และเปิดโอกาสให้ซักถาม

(3) ผู้ให้ข้อมูลในวันตรวจเยี่ยมหลักสูตร เช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เรียน (โปรดระบุรายชื่อและตำแหน่ง)

- | | |
|----------------------------|---|
| 1.รศ.ดร.บังอร เหม้ง | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 2.ผศ.ดร.นิภาพร เสี่ยงคำปาน | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 3.ผศ.ดร.ณัฐจริย์ จิรัศกุล | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 4.นางสาวเบญจมาศ รัศมี | นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ศิษย์เก่าของหลักสูตร) |
| 5.น.ส.ว่านไพร ขารบ | นักศึกษาชั้นปีที่ 4 |
| 6.นายอาทิตย์ ยอดสิงห์ | นักศึกษาชั้นปีที่ 4 |
| 7. นายกิตติพิศ วงษ์เดอริ | นักศึกษาชั้นปีที่ 3 |
| 8.นางสาวขวัญนิริทธิ์ สันทร | นักศึกษาชั้นปีที่ 3 |

ส่วนที่ 2 บทสรุปผู้บริหารและสรุปผลการประเมินในภาพรวม

จุดเด่น

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการและมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ ในฐานข้อมูล SCOPUS อย่างต่อเนื่อง และมีการผลิตผลงานวิชาการที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

จุดที่ควรพัฒนา

1. หลักสูตรควรวางแผนการตลาดเชิงรุกและการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพื่อเตรียมพร้อมในการรับนักศึกษาปี การศึกษาถัดไป
2. หลักสูตรควรมีแนวทางในการประเมินทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ได้ทักษะจริงเป็นรูปธรรมผ่านโครงการ พัฒนานักศึกษา และนำผลการประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป
3. หลักสูตรควรมีแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษา สามารถพัฒนานวัตกรรมจากการจัดการเรียนการสอน

วิธีปฏิบัติที่ดี / นวัตกรรม (ถ้ามี)

*วิธีปฏิบัติที่ดี หมายถึง วิธีการปฏิบัติหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่ทำให้สถาบันประสบความสำเร็จหรือสู่ความเป็นเลิศตามเป้าหมาย เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการหรือวิชาชีพนั้นๆ มีหลักฐานปรากฏชัดเจน โดยมีการสรุปวิธีการปฏิบัติหรือขั้นตอนการปฏิบัติ ตลอดจนความรู้ ประสบการณ์ บันทึกเป็นเอกสาร เผยแพร่ให้หน่วยงานภายในหรือภายนอกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

หมายเหตุ :

ผู้ประเมินควรแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน เพื่อมหาวิทยาลัยจะได้นำไปเผยแพร่แนวปฏิบัติและกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ส่วนที่ 3 ผลประเมินคุณภาพหลักสูตร

3.1 องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558

ข้อ	เกณฑ์	ข้อที่ ประเมิน (✓)	ผ่าน /ไม่ผ่าน	ระบุเหตุผล <u>กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน</u>
1	- จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คน - และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	ผ่าน	
2	- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ - และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓	ผ่าน	
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์	✓	ผ่าน	

ข้อ	เกณฑ์	ข้อที่ ประเมิน (✓)	ผ่าน /ไม่ผ่าน	ระบุเหตุผล <u>กรณีที่ไม่ว่านเกณฑ์การประเมิน</u>
	• และ มีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง			
4	• คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชา ของรายวิชาที่สอนรายละเอียด	✓	ผ่าน	
5	• คุณสมบัติของ อาจารย์ ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มี คุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมี ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับ วิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มี ชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของ รายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓	ผ่าน	
6	• การปรับปรุงหลักสูตรตาม รอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี	✓	ผ่าน	
จำนวนข้อที่ประเมิน		6	6	ผลการประเมิน
จำนวนข้อที่ผ่านการประเมิน				☒ หลักสูตรได้มาตรฐาน
หมายเหตุอื่นๆ (ถ้ามี)				

3.2 จุดเด่นและโอกาสในการพัฒนาองค์ประกอบที่ 1

(1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น

การตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

(2) แนวปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานโดดเด่น (ถ้ามี)

.....

3.3 ผลการประเมินรายองค์ประกอบ (องค์ประกอบที่ 2-6)

จุดเด่น	โอกาสในการพัฒนา
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต
1.	1. หลักสูตรควรมีแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของบัณฑิตในด้าน การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา
3.1 การรับนักศึกษา	3.1 การรับนักศึกษา
1.	1. หลักสูตรควรวางแผนการตลาดเชิงรุก และการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพื่อเตรียมพร้อมในการรับนักศึกษาปีการศึกษาถัดไป
2.	2.หลักสูตรควรพิจารณาโครงการเตรียมความพร้อมที่ได้ดำเนินการไปแล้วและนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงการจัดโครงการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่ในปีการศึกษาถัดไป
3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา
1. หลักสูตรมีการจัดโครงการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการแก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตร อาทิเช่น กิจกรรมที่มีการบูรณาการวิจัยกับการเรียนการสอน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ ลาว และจีน) กิจกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมถึงโครงการที่สร้างความตระหนักและส่งเสริมคุณธรรม และจริยธรรมแก่นักศึกษา	1. หลักสูตรควรมีแนวทางในการประเมินทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ได้ทักษะจริงเป็นรูปธรรม ผ่านโครงการพัฒนานักศึกษา และนำผลการประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป
2. หลักสูตรมีการติดตามผลการเรียนและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	
3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์
1. หลักสูตรมีการวางแผนส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรได้เตรียมพร้อมในการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ	
4.2 คุณภาพอาจารย์	4.2 คุณภาพอาจารย์
1.หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิตรงตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีตำแหน่งทางวิชาการและมีผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและหลากหลาย	
4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์	4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

จุดเด่น	โอกาสในการพัฒนา
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร 1. หลักสูตรควรพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับอาชีพในปัจจุบันและอนาคต 2.หลักสูตรควรมีแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนานวัตกรรมจากการจัดการเรียนการสอน
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน 1. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ	5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน 1. หลักสูตรควรนำผลการประเมินการสอนจากนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตรมาพิจารณาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 2.หลักสูตรควรนำความรู้จากการพัฒนาทักษะด้านต่างๆของอาจารย์ เพื่อไปพัฒนาระบบการเรียนการสอน
5.3 การประเมินผู้เรียน	5.3 การประเมินผู้เรียน 1.หลักสูตรควรมีการวางแผน หรือวิธีการประเมินผู้เรียนของรายวิชา และกำกับการประเมินเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
	1.หลักสูตรควรพิจารณาสำรวจเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้จริงในสถานประกอบการ เพื่อนำมาใช้ในการวางแผน ในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม

3.4 (ตัวชี้วัดที่ 5.4) ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ข้อ	เกณฑ์	ผ่าน / ไม่ผ่าน	ระบุเหตุผลกรณีที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
1	<u>ทำเครื่องหมาย ✓ สำหรับเกณฑ์ที่ประเมิน</u> <u>() กรณีใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2548</u> <u>-อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80</u> มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ผ่าน	

ข้อ	เกณฑ์	ผ่าน /ไม่ ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
	(✓) กรณีใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558 -อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร		
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	ผ่าน	
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละ ปีการศึกษา	ผ่าน	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กล ยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผล การประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ แล้ว	ผ่าน	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	NA	
9	ทำเครื่องหมาย ✓ สำหรับเกณฑ์ที่ประเมิน () กรณีใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2548 อาจารย์ประจำหลักสูตร ทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง (✓) กรณีใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทุกคนได้รับการพัฒนา ทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ผ่าน	

ข้อ	เกณฑ์	ผ่าน / ไม่ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีที่ <u>ไม่ผ่าน</u> เกณฑ์การประเมิน
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	NA	
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0	ผ่าน	
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0	ผ่าน	
จำนวนข้อที่ประเมิน		10	คิดเป็นร้อยละ 100.00
จำนวนข้อที่ผ่านการประเมิน		10	
เกณฑ์การประเมิน			
1. มีการดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80 มีค่าคะแนนเท่ากับ 0			
2. มีการดำเนินงานร้อยละ 80 มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.50			
3. มีการดำเนินงานร้อยละ 80.01-89.99 มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.00			
4. มีการดำเนินงานร้อยละ 90.00-94.99 มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50			
5. มีการดำเนินงานร้อยละ 95.00-99.99 มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75			
6. มีการดำเนินงานร้อยละ 100 มีค่าคะแนนเท่ากับ 5.00			
หมายเหตุ ต้องผ่าน 5 ข้อแรกก่อน ถึงจะพิจารณาค่าคะแนนที่ 1-5 ได้			

3.5 ผลการประเมินกระบวนการและรายละเอียดผลการตรวจประเมินกรณีที่มีการปรับลดหรือเพิ่มคะแนน

ตัวชี้วัด			IPO	ระดับคะแนน		กรณาวธิบายเหตุผลเพิ่มเติม กรณีมีการปรับลดหรือเพิ่มคะแนน 1. การปรับลดคะแนน 2. มีผลประเมินอยู่ในระดับ 3,4,5 คะแนน
				หลักสูตร ประเมิน ตนเอง	กรรม การ ประเมิน	
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา						
1	3.1	การรับนักศึกษา	P	3	3	
2	3.2	การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	P	4	3	ไม่พบผลจากการปรับปรุงที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์						
3	4.1	การบริหารและพัฒนาอาจารย์	P	3	3	
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน						
4	5.1	สาระของรายวิชาในหลักสูตร	P	3	3	
5	5.2	การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	P	3	3	
6	5.3	การประเมินผู้เรียน	P	3	3	
7	5.4	ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	P	5.00	5.00	
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้						
8	6.1	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	P	4	3	ไม่พบผลจากการปรับปรุงที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม

ส่วนที่ 4 สรุปผลการประเมินคะแนนในภาพรวม

ตัวชี้วัด			IPO	ระดับคะแนน		หมายเหตุ
				ประเมินตนเอง	กรรมการประเมิน	
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน						
1	1.1	การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.		ผ่าน	ผ่าน	
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต						
2	2.1	คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	O	4.23	4.23	
3	2.2	ปริญญาตรี ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้นำทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	O	3.03	3.16	
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา						
4	3.1	การรับนักศึกษา	P	3	3	
5	3.2	การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	P	4	3	
6	3.3	ผลที่เกิดกับนักศึกษา	O	3	2	
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์						
7	4.1	การบริหารและพัฒนาอาจารย์	P	3	3	
8	4.2	คุณภาพอาจารย์	I	5.00	5.00	
		กรณีใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558				
	-	ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก		5.00	5.00	
	-	ร้อยละอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งวิชาการ		5.00	5.00	
	-	ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		5.00	5.00	
9	4.3	ผลที่เกิดกับอาจารย์	O			
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน						
10	5.1	สาระของรายวิชาในหลักสูตร	P	3	3	
11	5.2	การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	P	3	3	
12	5.3	การประเมินผู้เรียน	P	3	3	
13	5.4	ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	p	5.00	5.00	
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้						
14	6.1	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	P	4	3	
รวมคะแนน				3.56	3.34	

หมายเหตุ

ระดับคุณภาพ

คะแนนระดับหลักสูตร = 0 หมายถึง หลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน

คะแนนระดับหลักสูตร = 0.01-5.00 หมายถึง หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานและมีระดับคุณภาพตามคะแนนที่ได้ดังนี้

คะแนน	ระดับคุณภาพ
0.01-2.00	น้อย
2.01-3.00	ปานกลาง
3.01-4.00	ดี
4.01-5.00	ดีมาก

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนที่สมัครและรายงานตัวในแต่ละปีการศึกษา

	นักศึกษารหัส 61	นักศึกษารหัส 62	นักศึกษารหัส 63	นักศึกษารหัส 64	นักศึกษารหัส 64
1 Portfolio	3	6	6	9	4
2 รับตรงภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	2	3	12	15
3 รับตรงทั่วประเทศ	1	1	0	0	-
4 Admission	1	0	0	0	0
5 รับตรงอิสระ	0	0	0	1	2
รวม	7	9	9	22	21

ตารางที่ 2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

ข้อมูลพื้นฐาน	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	27	17	27	28	38
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบ สำรวจเรื่องการมีงานทำ	27	17	27	27	38
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลัง สำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพ อิสระ)	18	13	24	25	23
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพ อิสระ	-	3	-		
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับ บัณฑิตศึกษา	1	-	-		1

ตารางที่ 3 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ข้อมูลพื้นฐาน	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด (คน)	27	17	27	28	38
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพฯ (คน)	6	4	6	9	12
ร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนต่อจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20)	22.22	23.53	22.22	32.14	31.58
ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต (คะแนนเต็ม 5)	4.09	3.69	4.32	3.89	4.23

ภาคผนวกที่ 10

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

มคอ. 2

ตาราง เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		รายละเอียดการปรับปรุง
โครงสร้างหลักสูตร		โครงสร้างหลักสูตร		
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต	ลดลง และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี พศ 2565
2.หมวดวิชาเฉพาะ	99 หน่วยกิต	2.หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต	ลดลง และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี พศ 2565
3.หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3.หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	-

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป						
000 101	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0-6)	LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0-6)	
000 102	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)	LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)	
000 103	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)	LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)	

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
000 104	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)	LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)	
000 145	ภาวะผู้นำและการจัดการ Leadership and Management	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
000 153	ภูมิปัญญาท้องถิ่น Local Wisdom	3(3-0-6)	GE 141 153	ภูมิปัญญาท้องถิ่น Local Wisdom	3(3-0-6)	
000 156	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3(3-0-6)				
000 174	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills	3(3-0-6)	GE 321 415	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills	3(3-0-6)	
000 175	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการ แก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving	3(3-0-6)				
000 176	ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ Creative Entrepreneurs	3(3-0-6)				
			GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอปซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD	3(3-0-6)	
			GE 341 512	เอปซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3(3-0-6)	

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
2.หมวดวิชาเฉพาะ						
2.1หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ						
SE001 101	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
SE001 102	สถิติทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Statistics in Science and Technology	3(3-0-6)	**IS 133 501	สถิติพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Basic Statistics for Food Technology and Innovation	2(2-0-4)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE001 201	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(3-0-6)	**IS 101 203	ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE001 202	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics Laboratory	1(0-3-2)	**IS 101 204	ปฏิบัติการฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ Physics and Material Sciences Laboratory	1(0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE001 301	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	**IS 101 301	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE001 302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)	**IS 101 302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE001 401	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(3-0-6)	**IS 101 401	หลักเคมี Principles of Chemistry	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE001 402	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	**IS 101 402	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
SE001 403	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)	**IS 102 405	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา
SE001 404	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	**IS 102 405	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	1(0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา
SE002 601	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	3 (3-0-6)				ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา
SE002 602	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology Laboratory	1 (0-3-2)				ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา
SE002 409	หลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry	2 (2-0-4)	**IS 101 403	หลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry	3(2-3-6)	ปรับปรุง/ควมรวมคำ บรรยายกับรายวิชา SE 002 410
SE002 410	ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry Laboratory	1 (0-3-3)				ยกเลิกรายวิชา
SE002 411	หลักเคมีฟิสิกส์ Principles of Physical Chemistry	3 (2-3-6)	**IS 101 404	หลักเคมีฟิสิกส์ Principles of Physical Chemistry	3(2-3-6)	ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา
SE002 501	ชีวเคมี Biochemistry	3 (3-0-6)	**IS 102 303	ชีวเคมี Biochemistry	3 (3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา
SE002 502	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1 (0-3-2)	**IS 102 304	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1 (0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชา

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
2.2 หมวดวิชาชีพ						
SE132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Mathematics for Food Technology and Innovation	2 (2-0-4)	**IS 132 101	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Mathematics for Food Technology and Innovation	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE132 201	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	3 (3-0-6)	**IS 132 201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	5(5-0-10)	ปรับปรุงรายวิชาควมรวมคำบรรยายรายวิชา SE002 601
SE132 202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology Laboratory	1 (0-3-2)	**IS 132 202	การฝึกทักษะด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร Practical Skills in Food Microbiology	1(0-3-2)	ปรับปรุงรายวิชาควมรวมคำบรรยายรายวิชา SE002 602
SE133 601	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 1 Technical English for Food Technology and Innovation I	2 (1-3-4)				ยกเลิกรายวิชา
SE133 602	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 2 Technical English for Food Technology and Innovation II	2 (1-3-4)				ยกเลิกรายวิชา
			*IS 134 801	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร English for Food Industrial Business	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพ เลือกดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
SE133 102	การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร Experimental Design in Food Research	3 (2-3-6)	**IS 134 601	การออกแบบการทดลองในงานวิจัยด้านอาหาร Experimental Design in Food Research	2(2-0-4)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE133 203	เคมีอาหาร Food Chemistry	3 (3-0-6)	**IS 133 301	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE133 204	ปฏิบัติการเคมีอาหาร Food Chemistry Laboratory	1 (0-3-2)	**IS 133 302	การฝึกทักษะด้านเคมีอาหาร Practical Skills in Food Chemistry	1(0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE133 205	การวิเคราะห์อาหาร Food Analysis	2 (2-0-4)	**IS 133 503	การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพอาหาร Analysis and Evaluation of Food Quality	4(4-0-8)	ปรับปรุง/ควมรวมคำบรรยายรายวิชา SE134 404
SE133 206	ปฏิบัติการการวิเคราะห์อาหาร Food Analysis Laboratory	1 (0-3-2)				ยกเลิกรายวิชา
SE133 207	การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหาร Post Harvest Changes of Food Raw Materials	2 (2-0-4)	**IS 133 303	การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหาร Post Harvest Changes of Food Raw Materials	2(2-0-4)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE133 301	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	3 (3-0-6)	**IS 132 102	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	3 (3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา
SE133 302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร Food Engineering	1 (0-3-2)	**IS 132 103	การฝึกทักษะด้านวิศวกรรมอาหาร Practical Skills in Food Engineering	1 (0-3-2)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชา

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
SE133 303	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing I	2 (2-0-4)				ยกเลิกรายวิชา
SE133 304	ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1 Food Processing Laboratory I	1 (0-3-2)				ยกเลิกรายวิชา
SE133 305	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing II	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
SE133 306	ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2 Food Processing Laboratory II	1 (0-3-2)				ยกเลิกรายวิชา
			*IS 133 401	การแปรรูปอาหาร Food Processing	6(6-0-12)	รายวิชาใหม่ ควบรวมคำ บรรยายรายวิชา SE133 303 และ SE133 305
			*IS 133 402	การฝึกทักษะด้านการแปรรูปอาหาร Practical Skills in Food Processing	2(0-6-4)	รายวิชาใหม่ ควบรวมคำ บรรยายรายวิชา SE133 304 และ SE133 306
SE133 401	การจัดการธุรกิจอาหาร Management in Food Business	3 (3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
SE133 501	การควบคุมและจัดการคุณภาพใน อุตสาหกรรมอาหาร Quality Control and Management in Food Industry	3 (3-0-6)	**IS 133 502	การควบคุมคุณภาพอาหาร Food Quality Control	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยาย รายวิชาให้ทันสมัย

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
			*IS 133 504	การฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพอาหาร Practical Skills in Food Quality Control	2(0-6-4)	รายวิชาใหม่ที่สอดคล้องกับคำบรรยายรายวิชา IN 133 502 และควบบรวมเนื้อหาวิชา SE133 206 และ SE134 404
SE133 502	สุขาภิบาลและความปลอดภัย ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร Sanitation and Safety of Food Product Production	3 (3-0-6)	**IS 133 505	สุขาภิบาลและการประกันคุณภาพอาหาร Sanitation and Food Quality Assurance	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชาให้ทันสมัย
SE134 208	โภชนศาสตร์ของผลิตภัณฑ์อาหาร Nutrition of Food Products	2 (2-0-4)	**IS 133 304	โภชนศาสตร์ โภชนบำบัด และการกำหนดอาหาร Food Nutrition, Dietetic and Dieting	2(2-0-4)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชาให้ทันสมัย
SE134 402	นวัตกรรมอาหาร Food Innovation	3 (3-0-6)	**IS 134 602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	4(3-3-8)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชาให้ทันสมัยและควบบรวมคำบรรยายรายวิชา SE134 403
SE134 403	ปฏิบัติการนวัตกรรมอาหาร Food Innovation Laboratory	1 (0-3-2)				ยกเลิกรายวิชาและควบบรวมคำบรรยายรายวิชากับ IN134 602
SE134 404	การประเมินทางประสาทสัมผัสด้านอาหาร Food Sensory Evaluation	3 (2-3-6)				ยกเลิกรายวิชา

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
SE134 405	นวัตกรรมเพื่อธุรกิจอาหาร Innovation for Food Business	2 (2-0-4)				ยกเลิกรายวิชา
SE134 761	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Seminar in Food Technology and Innovation	1 (1-0-6)	**IS 134 762	สัมมนาทางเทคโนโลยีอาหาร Seminar in Food Technology	1(1-0-2)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชาให้สอดคล้องกับกลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
			*IS 134 761	สัมมนาทางนวัตกรรมอาหาร Seminar in Food Innovation	1(1-0-2)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
SE134 774	โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร Student Project in Food Technology and Innovation	3 (1-6-5)	**IS 134 772	โครงการนักศึกษาทางเทคโนโลยีอาหาร Student Project in Food Technology	2(0-6-4)	ปรับปรุงคำบรรยายรายวิชาให้สอดคล้องกับกลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
			*IS 134 771	โครงการนักศึกษาทางนวัตกรรมอาหาร Student Project in Food Innovation	2(0-6-4)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
SE134 785	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-35-18)	**IS 134 785	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต	คงเดิม

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
			*IS 134 782	เทคโนโลยีอาหารและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ Food Technology and Academic Publications	1(0-3-2)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
			*IS 134 781	นวัตกรรมอาหารและทรัพย์สินทางปัญญา Food Innovation and Intellectual Properties	1(0-3-2)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือกพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร
2.3 หมวดวิชาชีพเลือก						
SE134 801	เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ Technology and Innovation in Meat Products	3 (2-3-6)				ยกเลิกรายวิชาปรับคำบรรยายรายวิชาควบรวมกับ IN 134 802
			*IS 134 806	อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์ Animal-Based Food Industry	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือกดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร
SE134 802	เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ขนมอบ Technology and Innovation in Bakery Products	3 (2-3-6)				ยกเลิกรายวิชาปรับคำบรรยายรายวิชาควบรวมกับ IN 134 803

มคอ. 2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			รายละเอียดการปรับปรุง
SE134 803	เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์น้ำมันและไขมัน Technology and Innovation in Fat and oil products	3 (2-3-6)				ยกเลิกรายวิชาปรับค่าบรรยายรายวิชาควบรวมกับ IN 134 803
			*IS 134 805	อุตสาหกรรมอาหารจากพืช Plant-Based Food Industry	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือกดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร
SE134 804	เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ Technology and Innovation in Fishery Products	3(2-3-6)				ยกเลิกรายวิชาปรับค่าบรรยายรายวิชาควบรวมกับ IN 134 802
SE134 806	การตลาดในธุรกิจอาหาร Marketing in Food Business	3(3-0-6)	*IS 134 802	การตลาดดิจิทัล Digital Marketing	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่ปรับปรุงให้ทันสมัย
			*IS 134 804	สารออกฤทธิ์จากพืชเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร Plant-Bioactive Compounds for Food Industry	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือก
			*IS 134 803	การเป็นผู้ประกอบการอาหารอัจฉริยะ Smart Food Entrepreneurship	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาชีพเลือก

ภาคผนวกที่ 11

แนวปฏิบัติกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2555

แนวปฏิบัติกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2555

1. การทวนสอบระดับรายวิชา

1.1 การพัฒนาระบบการทวนสอบ ให้สถาบันการศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับรายวิชา ขึ้นมา 1 ชุดที่มีองค์ประกอบด้วย 3 ส่วน

(ก) กรรมการจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือรายนั้คณะที่ให้บริการ การเรียนการสอนใบรายวิชาต่างๆ

(ข) กรรมการจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำกลุ่มวิชา

(ค) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ตามความเหมาะสมของแต่ละวิชาชีพ)

จำนวนกรรมการในแต่ละกลุ่มพิจารณาตามความจำเป็นของปริมาณภาระงานของคณะกรรมการ โดยกำหนดให้กรรมการคนหนึ่งทำหน้าที่ประธานคณะกรรมการ และอีกคนหนึ่งทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ

1.2 บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

(ก) กำหนดกระบวนการหรือขั้นตอนของการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

(ข) กำหนดคู่มือในการดำเนินงานการทวนสอบประจำภาคการศึกษา โดยกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมและระยะเวลาที่ต้องดำเนินการของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ทั้งรายวิชาพิเศษและรายวิชาปฏิบัติ

(ค) กำหนดความรับผิดชอบและสิ่งที่อาจารย์ประจำวิชาต้องเตรียมและแจ้งให้ทราบเพื่อการเตรียมพร้อมรับการทวนสอบ ตามคู่มือแนวทางการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

(ง) ดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการหรือขั้นตอนอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด และระยะเวลาที่กำหนดไว้

(จ) จัดทำรายงานผลการทวนสอบประจำภาคการศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารสถาบันการศึกษา และกรรมการบริหารหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด

2. การทวนสอบระดับหลักสูตร

2.1 การพัฒนาระบบการทวนสอบ ให้สถาบันการศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับหลักสูตร ขึ้นมา 1 ชุดที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน

- (ก) กรรมการจากผู้บริหารวิชาการ
- (ข) กรรมการจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- (ค) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันหรือใช้บัณฑิต จำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการทั้งหมด

จำนวนกรรมการในแต่ละประเภทพิจารณาตามความจำเป็นของปริมาณภาระงานของคณะกรรมการ โดยกำหนดให้กรรมการคนหนึ่งทำหน้าที่ประธานคณะกรรมการ และอีกหนึ่งคนทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ

2.2 บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร

- (ก) กำหนดกระบวนการหรือขั้นตอนของการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร เพื่อการตรวจสอบและประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
- (ข) กำหนดปฏิทินการดำเนินงานการทวนสอบประจำปีการศึกษาที่มีผู้สำเร็จการศึกษา โดยกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมและระยะเวลาที่ต้องดำเนินการของผู้เกี่ยวข้อง
- (ค) กำหนดข้อมูล แหล่งข้อมูล และผู้ให้ข้อมูล ที่ต้องเก็บรวบรวมและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อการเตรียมพร้อม ได้แก่ รายงานผลการจัดการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร แหล่งฝึกปฏิบัติ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการศึกษา และการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา
- (ง) ดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการหรือขั้นตอนและระยะเวลาดที่กำหนดไว้
- (จ) จัดทำรายงานผลการทวนสอบประจำปีการศึกษาต่อสภามหาวิทยาลัยหรือต้นสังกัดที่มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินงานของสถาบันการศึกษา

ที่มา ผศ.ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คู่มือแนวทางการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา

ฝ่ายวิชาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ความที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้มีประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยได้ให้ความสำคัญกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชา และผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรต่างๆ จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินการต่างๆ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของหลักสูตร เพื่อประโยชน์ต่อการกำกับดูแลคุณภาพการจัดการศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการรับรองคุณวุฒิเพื่อกำหนดอัตราเงินเดือนในการเข้ารับราชการของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) การรับรองคุณวุฒิเพื่อการศึกษาต่อหรือทำงานในต่างประเทศ และเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ สังคม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะสามารถตรวจสอบหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานได้โดยสะดวก ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR) เมื่อสถาบันฯได้เปิดสอนไปแล้วอย่างน้อยครั้งระยะเวลาของหลักสูตร ซึ่งตามเงื่อนไขดังกล่าว หลักสูตรจะต้องทำการประเมินคุณภาพภายในและมีผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรโดยมีคะแนนเฉลี่ยระดับดีขึ้นไปต่อเนื่องกัน 2 ปี โดยหนึ่งในข้อบ่งชี้ดังกล่าวคือ ต้องมีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

การทวนสอบ หมายถึง การดำเนินการหาหลักฐานด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี อาทิ การสอบการสังเกต การตรวจสอบ การประเมิน และการสัมภาษณ์ เพื่อยืนยันพิสูจน์ว่า สิ่งที่กำหนดขึ้น นั้นได้มีการดำเนินการและบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้มั่นใจได้ว่า มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นที่เข้าใจตรงกันทั้งสถาบันฯ และมีการดำเนินการจัดการเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาและของหลักสูตร

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละรายวิชาจึงอาจเป็นการตรวจสอบว่ารายวิชาได้มีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ของรายวิชาเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดและกระจายความรู้/ผลิตขอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ที่จะทำให้หลักสูตรมีมาตรฐานผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามที่หลักสูตรต้องการ ซึ่งกระบวนการทวนสอบอาจมีความต่างกันไปในแต่ละรายวิชา หรืออาจจะมีวิธีการแตกต่างกันในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

ระบบและกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับฯ หรือหลักสูตร จึงกำหนดระบบและกลไกในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรมีคะแนนเฉลี่ยระดับดีขึ้น โดยรูปแบบของระบบและกลไกในการทวนสอบ ดังนี้

1. คณะแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาในแต่ละปีการศึกษา
2. จัดทำแนวทางการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในระดับรายวิชา
3. ให้หลักสูตรที่เปิดดำเนินการจัดส่งรายชื่อรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นๆ โดยแบ่งเป็นภาคการศึกษาต้นและปลาย ไปยังคณะกรรมการทวนสอบฯ

4. คณะกรรมการทวนสอบฯ จะดำเนินการสุ่มรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาโดยแบ่งการสุ่มเป็นภาคการศึกษาต้นและปลายของแต่ละหลักสูตรเพื่อดำเนินการทวนสอบ โดยจะไม่ทำการทวนสอบรายวิชาเดิมที่เคยทวนสอบมาแล้วในปีการศึกษานั้นๆ และพยายามกระจายการทวนสอบให้ครบทุกรายวิชาในหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่กำหนดของหลักสูตร สำหรับรายวิชาที่เฉพาะทั่วไปและรายวิชาพื้นฐาน ควรดำเนินการทวนสอบทุกรายวิชา

5. เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา คณะกรรมการทวนสอบฯ จะแจ้งรายชื่อรายวิชาที่จะทวนสอบไปยังหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรประสานงานกับผู้รับผิดชอบรายวิชาในการเตรียมเอกสารต่างๆ ได้แก่ มคอ. 3 หรือ 4 มคอ. 5 หรือ 6 และข้อสอบ รายงาน หรือเอกสารที่รายวิชาทำการประเมินผลการเรียนรู้ ส่งมาให้คณะกรรมการทวนสอบฯ หลังจากนั้นคณะกรรมการฯ จะกำหนดรูปแบบของการทวนสอบในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับธรรมชาติหรือบริบทของรายวิชา เช่น การตรวจสอบ การประเมิน การสัมภาษณ์ ฯลฯ เพื่อยืนยันและพิสูจน์ว่าสิ่งที่กำหนดขึ้นนั้น ได้มีการดำเนินการและบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นที่เข้าใจตรงกันและมีการจัดการเรียนการสอนจนบรรลุผลสำเร็จ

6. หลังจากการดำเนินการทวนสอบแล้ว คณะกรรมการฯ จะรายงานผลการทวนสอบให้หลักสูตรทราบ เพื่อหลักสูตรจะได้วางแผนพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาและแจ้งผลการพิจารณาของหลักสูตรไปยังผู้รับผิดชอบรายวิชาเพื่อพิจารณาวางแผนพัฒนาและปรับปรุงรายวิชา ให้เป็นไปตามความต้องการของหลักสูตรต่อไป และให้กรรมการทวนสอบฯ ส่งผลการทวนสอบไปยังกรรมการบริหารสูงสุดของคณะฯ อีกทางหนึ่งด้วย

7. คณะฯ พิจารณาผลการทวนสอบและวางแผนพัฒนาและกำหนดทิศทางและนโยบายในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป



เอกสารประกอบการทวนสอบ

- 1) มคอ. 2 หลักสูตรที่ราชวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบ
- 2) มคอ. 3 หรือ 4 ของรายวิชาที่ทำการทวนสอบ
- 3) มคอ. 5 หรือ 6 ของรายวิชาที่ทำการทวนสอบ (ถ้ามี เพื่อจะได้พิจารณาก่อนประเมินว่าผู้สอนได้มีการปรับเปลี่ยน ผลการเรียนรู้ วิธีการสอน หรือการประเมินผลหรือไม่ รวมถึงเนื้อหาที่สอนหรือไม่ และผลการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างไร หากไม่มีการทวนสอบก่อนว่าได้ดำเนินการสอนตาม มคอ. 3 หรือไม่)
- 4) ข้อสอบ รายงาน หรือชิ้นงานต่างๆ ที่รายวิชาประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละด้าน

ตัวอย่างแบบการรายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา.....	
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. ชื่อหลักสูตร	
2. รหัสและชื่อรายวิชา	
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	
3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	
3.2 อาจารย์ผู้สอน	1.....
	2.....
4. ภาคการศึกษา /ปีการศึกษา	
ชั้นปีที่เรียนกลุ่มที่	
5. สถานที่เรียน	
หมวดที่ 2 ผลการทวนสอบ	
1. ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมายของรายวิชา กับ curriculum mapping ของหลักสูตร (ให้พิจารณา มคอ. 3 หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายรายวิชา ว่า รายวิชาได้กำหนดจุดมุ่งหมายรายวิชาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในผลการเรียนรู้ด้านต่างๆ ตามที่ curriculum mapping ของ มคอ.2 กำหนดให้หรือไม่)	
2. ความสอดคล้องของการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา กับจุดมุ่งหมายของรายวิชาและ curriculum mapping ของหลักสูตร (ให้พิจารณาคู่อีกชั้นว่าหาก มคอ. 3 หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายรายวิชา กำหนดผลการเรียนรู้ด้านต่างๆตามที่ curriculum mapping ของ มคอ. 2 กำหนดให้ หรือไม่ก็ตาม ให้ตรวจทานอีกครั้งว่า ใน มคอ. 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ได้มีการกำหนดผลการเรียนรู้แต่ละด้านตรงตามที่ curriculum mapping ของ มคอ.2 กำหนดให้หรือไม่ และสอดคล้องกับ มคอ. 3 หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายรายวิชา หรือไม่ (โดยทั่วไปมคอ 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ต้องสอดคล้องกับ มคอ. 3 หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายรายวิชา และสอดคล้องกับการกำหนดผลการเรียนรู้แต่ละด้านตรงตามที่ curriculum mapping ของ มคอ. 2 กำหนด)	

3. ความสอดคล้องของแผนการสอนและการประเมินผลกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และ curriculum mapping ของหลักสูตร (ให้พิจารณาตัวใน มคอ. 3 หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล ได้มีการกำหนดสิ่งต่างๆสอดคล้องกับ มคอ. 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านต่างๆเหล่านี้หรือไม่)

- 1.1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของรายวิชาใน มคอ. 3 หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ใน มคอ. 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา หรือไม่
- 1.2. วิธีการสอนหรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของรายวิชา ใน มคอ. 3 หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล สอดคล้องกับวิธีการสอนที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ใน มคอ. 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา หรือไม่
- 1.3. การประเมินผลที่กำหนดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของรายวิชาใน มคอ. 3 หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล สอดคล้องกับวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ใน มคอ. 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา หรือไม่
(รายละเอียดของแผนการสอนทั้งในด้านการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ วิธีการสอน และการประเมินผลของ มคอ. 3 หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล จะต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษา รวมถึงวิธีการสอน และการประเมินผลที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ใน มคอ. 3 หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยในแผนการสอนจะมีรายละเอียดในประเด็นต่างๆ มากขึ้น)

4. การประเมินผลสอดคล้องกับผลการเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด (ให้กรรมการทวนสอบ สุ่มตรวจชิ้นงานที่ผู้สอนนำมาประเมินผลการเรียนรู้ หรือให้คะแนนเพื่อการพิจารณาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือเกรงว่าผู้สอนให้ค่าคะแนนในผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง ด้วยสัดส่วนคะแนนแต่ละด้านอย่างไร หากเป็น ข้อสอบให้พิจารณาว่าข้อสอบได้ออกข้อสอบตามที่กำหนดให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้หรือไม่ และหาว่าเป็น ชิ้นงานอื่นเช่นรายงาน ชิ้นงานนั้นประเมินผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง ด้วยสัดส่วนเท่าใด มีเครื่องมือในการ ประเมินผลการเรียนรู้แต่ละด้านหรือไม่ เพื่อให้เกิดความตรง และความเที่ยงในการให้คะแนน กรรมการอาจ พิจารณาชิ้นงาน 2-3 ชิ้น ของนักศึกษาที่มีค่าคะแนนต่างกันว่าสามารถอธิบายความต่างของค่าคะแนนได้ หรือไม่ กรรมการควรสุ่มชิ้นงานพิจารณาให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้านที่กำหนดในรายวิชา ซึ่งกรรมการ ทวนสอบจำเป็นต้องพิจารณาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านให้ครบทุกด้านตามที่ระบุไว้ใน Curriculum Mapping หรือรายวิชา)

5. ความเหมาะสมของรูปแบบ/วิธีการสอนกับวิธีการประเมินผล

(1. เมื่อกรรมการทวนสอบพิจารณาการดำเนินการสอนและการประเมินผลของอาจารย์ผู้สอนตาม มคอ. 3 แล้วกรรมการทวนสอบต้องพิจารณาว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาไหนที่น่าสนใจ เกิดประสิทธิผล ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่น่ายกย่องและนำไปเป็นแบบอย่าง หรือการจัดการความรู้ที่เป็นของคณะหรือ หลักสูตร และหากในทางตรงข้าม เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดในรายวิชาไม่ สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ด้านต่างๆ ที่ กำหนดได้ กรรมการทวนสอบควรให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหรือปรับปรุงรูปแบบการเรียน การสอนในรายวิชาดังกล่าว

2. ให้พิจารณาว่าการประเมินผลสอดคล้องกับวิธีหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่กำหนดหรือไม่ กรรมการทวน สอบสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการประเมินผลได้ และหากรายวิชาไม่มีเครื่องมือหรือวิธีการประเมินผลที่ดีให้ คำชี้แนะและสามารถนำไปสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และขยายผลไปสู่รายวิชาอื่นๆได้)

6. สรุปผลการทวนสอบ

7. ข้อเสนอแนะ

ประธานกรรมการทวนสอบ

ชื่อ-สกุล	ลายเซ็น	วันที่รายงาน

การสรุปผลการทวนสอบ

แจ้งผลการประเมินโดย รวบรวมผลการประเมินการทวนสอบในรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร พร้อมสรุปภาพรวมให้ผู้รับผิดชอบหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรทราบ นอกจากนี้หลักสูตรอาจออกแบบแบบประเมินหรือแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองภายหลังสิ้นสุดการเรียนรายวิชาว่าได้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชามุ่งหวังหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

การนำผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาไปรายงานผลใน มคอ. 5 และ มคอ. 7

หลังจากรับทราบผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานำข้อมูล/ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์มารายงานไว้ใน มคอ. 5 หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา ข้อ 7 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรนำรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์เป็นเอกสารหลักฐานในการประเมินคุณภาพหลักสูตรใน มคอ. 7 หมวดที่ 6 สรุปการประเมินหลักสูตร ข้อ 3 การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ดำเนินบ่งชี้ผลการดำเนินงานข้อที่ 6 “มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ. 3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา”
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรนำรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชานำไปให้ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร ในหมวดที่ 9 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร ข้อ 2 ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร
4. กรรมการบริหารสูงสุดของคณะจะให้ผลการทวนสอบในการวางแผนพัฒนาและกำหนดทิศทางและนโยบายในการปรับปรุงหลักสูตร

กระบวนการหรือขั้นตอนการทวนสอบระดับหลักสูตร

1. กำหนดลักษณะข้อมูล แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล ที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้านตามมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตอบสนองในการศึกษา
2. พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นต้องใช้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลตามที่กำหนดไว้
3. ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากรายงานผลการจัดการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ. 5 และ มคอ. 6 และข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ. 7) ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา มาประกอบการพิจารณาผลการทวนสอบ
4. กำหนดโครงสร้างและจัดทำรายงานผลการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาประจำปีการศึกษา ที่แสดงให้เห็นในภาพรวมว่า คุณภาพของการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรเป็น

อย่างไร บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรครบถ้วน
เพียงใด พร้อมแสดงข้อมูลหรือหลักฐานที่ยืนยันว่าบรรลุตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้
สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการประกันคุณภาพการจัดการศึกษาและการปรับปรุงหลักสูตร
ที่สถานศึกษารับผิดชอบต่อไป

คณะผู้จัดทำ

รศ.ดร. เจียมจิต แสงสุวรรณ

ผศ.ดร. สุชาติ วัฒนชัย

ศศ.ดร. ประพันธ์ศักดิ์ นวีราช

ภาคผนวก 12

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร

สรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
การประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วันที่ 10 พฤษภาคม 2565 เวลา 9.00- 10.30 น. รูปแบบออนไลน์

ศาสตราจารย์ รังสิณี โสธรวิทย์

คำถามหรือข้อเสนอแนะ	คำตอบหรือแนวทางการปรับปรุง
การฝึกปฏิบัติและสหกิจสัมพันธ์กับโครงการใหม่	ขึ้นอยู่กับทางสถานประกอบการ ซึ่งสามารถวางแผนร่วมกันกับทางหลักสูตรได้
เปิดเรียนภาคต้น เป็น ส.ค. หรือ มิ.ย. เห็นเขียน ส.ค. และเริ่มใช้ปี 2566 หรือ 2565 บางที่เขียน 2565	ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่าเปิดเทอมเดือนใด ส่วนปีการศึกษาใช้ 2566 ซึ่งหาก 2565 จะไม่ทัน
ตัวเลขค่าใช้จ่าย ที่ลดลง	มีการคำนวณค่าใช้จ่ายโดยมีการหักจากรายรับด้วย
ทางด้านการตลาด ควรมีอาจารย์ผู้สอน อาจจะเป็นรูปแบบอาจารย์พิเศษ	เห็นควรตามคำแนะนำ โดยอาจจะเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาร่วมสอนบางหัวข้อ
หมวด 8 หน้า 45 ประเมินเฉพาะปี 4 น่าจะมีปีอื่นด้วย	เห็นควรตามคำแนะนำ และจะเพิ่มรายละเอียดต่อไป
ใน mapping ความรับผิดชอบอะไรคืออะไร	คือภารกิจที่ควรทำ โดยไม่ได้ใช้ในการประเมิน
มีการประเมิน AUN QA ใหม่	หลักสูตรนี้ยังไม่ได้มีประเมิน
ควรกำหนดวิชาที่จะฝึกนำเสนอภาษาอังกฤษ	เห็นควรตามคำแนะนำ
*หมายเหตุ: มีคำแนะนำเพิ่มเติมในเอกสาร	

นายกษิณ อภิมุขคุณานนท์

คำถามหรือข้อเสนอแนะ	คำตอบหรือแนวทางการปรับปรุง
หน้า 14 หัวข้อ 2.3.1.2 กลุ่มวิชาการดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์ เปลี่ยน “สัตว์” เป็น “พืช”	เห็นควรตามคำแนะนำ และจะดำเนินการปรับปรุงต่อไป
วิชาภาษาอังกฤษ 4 วิชา คำอธิบายรายวิชากว้างเกินไป ควรลงรายละเอียดแต่ละวิชา และมีผลลัพธ์ที่ชัดเจน	วิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชากลางที่รับผิดชอบโดยสำนักศึกษาทั่วไป ทั้งนี้ทางหลักสูตรสามารถเพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหารเพิ่มได้ เนื่องจากภาษาอังกฤษมีความจำเป็นสำหรับการทำงานตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
วิชาผู้ประกอบการยุคใหม่ ควรมีรายละเอียดถึงมิติของนวัตกรรม ชนิดและกระบวนการของนวัตกรรม รวมถึงหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการบัญชีด้วย	เห็นควรตามคำแนะนำ และจะดำเนินการปรับปรุงต่อไป
ควรพานักศึกษาดูงานเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีความทันสมัย โดยสถานประกอบการของผู้ทรงคุณวุฒิยินดีให้เข้าชม	เห็นควรตามคำแนะนำ และสนใจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเป็นวิทยากรรวมถึงอาจารย์พิเศษให้กับทางหลักสูตร

นายอรรถวิทย์ วิทยกุล

คำถามหรือข้อเสนอแนะ	คำตอบหรือแนวทางการปรับปรุง
ควรมีการ applied ความรู้เพื่อใช้งานจริง และ conjugated ระหว่างรายวิชาได้ กระตุ้นให้เกิดการคิดให้มากขึ้น รวมถึงมีการทดสอบประมวลความรู้ก่อนจบการศึกษา เพื่อความพร้อมในการทำงาน	เห็นควรตามคำแนะนำ
ควรมีการนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี 1 ไม่ควรฝึกในช่วงใกล้จบ เพื่อให้เกิดความคุ้นชิน เนื่องจากเป็นทักษะที่จำเป็นในการทำงานในอนาคต	เห็นควรตามคำแนะนำ ทั้งนี้ต้องมีการประสานงานกับอาจารย์ในรายวิชาพื้นฐานอีกครั้ง
เนื่องจากในรายวิชาส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาที่มีมานาน จึงควรมีการอัปเดตเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ รวมถึงสินค้าใหม่ๆ การผลิตแบบใหม่ๆ มาตรฐานหรือกฎหมายใหม่ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำงาน	เห็นควรตามคำแนะนำ
ในการฝึกงาน ควรให้ topic ก่อนออกฝึกงาน หรือคุยกับสถานประกอบการก่อน เพื่อให้นักศึกษาได้ประโยชน์จากการฝึกงานด้วย	เห็นควรตามคำแนะนำ ทั้งนี้ได้มีการหารือกับสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าฝึกงาน เนื่องจากนักศึกษามีจำนวนน้อยจึงควบคุมได้ง่าย

นางจิราภรณ์ เหลืองไพรินทร์

คำถามหรือข้อเสนอแนะ	คำตอบหรือแนวทางการปรับปรุง
การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษ ควรเป็นทางเลือกโดยมีแรงจูงใจ โดยแจ้งล่วงหน้า ไม่ควรบังคับ เนื่องจากอาจจะมี การฟ้องร้องได้	เห็นควรตามคำแนะนำ
ควรแทรกความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ในรายวิชา เช่น วิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรืออาจมีการบูรณาการระหว่างหลักสูตร ในการพัฒนาหรือออกแบบผลิตภัณฑ์	เห็นควรตามคำแนะนำ เนื่องจากหลักสูตรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมอยู่แล้ว โดยเฉพาะวิชาเลือกทางนวัตกรรมอาหารที่มีเงื่อนไขการผ่านรายวิชาโดยจะต้องสามารถเขียนคำขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาได้
ในการฝึกงานหรือสหกิจร่วมกับสถานประกอบการ ควรมีการตกลงกันในส่วนของทรัพย์สินทางปัญญาที่อาจมีการประดิษฐ์ร่วมกัน เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะตามมาภายหลัง	เห็นควรตามคำแนะนำ