

(ร่าง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1

1. รหัสและชื่อหลักสูตร 1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1
3. วิชาเอก 1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1
5. รูปแบบของหลักสูตร 1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 2
8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา 2
9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 3
12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน 4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน 5

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร 7

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 7
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) 9
3. แผนพัฒนาปรับปรุง 15

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร 16

1. ระบบการจัดการศึกษา 16
2. การดำเนินการหลักสูตร 16
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 20
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) 36
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย 36

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล 39

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา 40
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 42
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) 43
4. ตารางการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (YLO) 49

5. แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 51

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา 52

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) 52
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 52
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 52

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ 55

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 55
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ 56

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร 58

1. การกำกับมาตรฐาน 58
2. บัณฑิต 59
3. นักศึกษา 59
4. อาจารย์ 61
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 62
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 62
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) 72

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร 73

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 73
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 74
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 74
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร 74

ภาคผนวก 76

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา ก-1

ภาคผนวก ข รายวิชาเอกหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570 ..... ข-1

ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2570 ..... ค-1

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ง-1

ภาคผนวก จ ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จ-1

ภาคผนวก ฉ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ฉ-1

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สำนักวิชา สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Food Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 160 หน่วยกิต (ไตรภาค)

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

5.2 ประเภทของหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้ จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 (ฉบับที่ 2)

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร การประชุม ครั้งที่ 6/2569 เมื่อวันที่ 18 มิ.ย.2569
- สภามหาวิทยาลัยฯ อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา พ.ศ. 2570

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตและควบคุมคุณภาพอาหาร

- นักวิทยาศาสตร์/นักเทคโนโลยีอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- ผู้ควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร (QA/QC)
- ผู้ตรวจประเมินมาตรฐานและความปลอดภัยอาหาร (GMP, HACCP, ISO 22000, FSSC 22000)
- นักวิเคราะห์และทดสอบคุณภาพอาหารในห้องปฏิบัติการ

2. กลุ่มวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมอาหาร

- นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (R&D)
- นักพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารฟังก์ชัน และอาหารแห่งอนาคต
- ผู้เชี่ยวชาญด้านบรรจุภัณฑ์อาหารและการยืดอายุการเก็บรักษา
- นักพัฒนาอาหารทางเลือก เช่น Plant-based food และโปรตีนทางเลือก

3. กลุ่มธุรกิจและผู้ประกอบการอาหาร

- ผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม
- ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมาตรฐานโรงงานอาหาร
- นักพัฒนาธุรกิจอาหารและนวัตกรรม (Food Business Developer)
- นักการตลาดเชิงเทคนิคด้านอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ

4. กลุ่มหน่วยงานรัฐ มาตรฐาน และวิชาการ

- นักวิชาการด้านอาหารในหน่วยงานภาครัฐ
- ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ
- อาจารย์ นักวิจัย หรือบุคลากรในสถาบันการศึกษาและวิจัย

5. กลุ่มอาชีพใหม่และอุตสาหกรรมอนาคต (Emerging Careers)

- นักวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมอาหาร (Food Data Analyst)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบย้อนกลับอาหาร (Food Traceability Specialist)
- นักสื่อสารวิทยาศาสตร์อาหารและ Food Content Creator
- ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะบุคคล (Personalized Nutrition & Functional Food)
- ผู้เชี่ยวชาญด้านความยั่งยืนและการจัดการอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อม (Sustainable Food Specialist)

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1	รศ. ดร.รัชฎาพร อุ่นศิวิไลย์	- วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549 - M.Sc. (Food Science), Dalhousie University, Canada, พ.ศ. 2543 - วท.บ. (พยาบาล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2530
2	รศ. ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม	- Ph.D. (Food Science), University of Guelph, Canada, พ.ศ. 2545 - วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538 - วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2535
3	อ. ดร.ธนาวิทย์ กุลรัตนรักษ์	- Ph.D. (Food Process Engineering), Wageningen University, The Netherlands, พ.ศ. 2553 - วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543 - วศ.บ. (วิศวกรรมการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2539
4	อ. ดร.พัชรินทร์ ศิริงาน	- Ph.D. (Food Microbiology), University of Nottingham, UK, พ.ศ. 2556 - วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2542
5	ผศ. ดร.ไตรภพ พาหอม	- ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2560 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2555

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบในสถานที่ โดยใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา และศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และสถานประกอบการสหกิจศึกษาและมีการจัดการเรียนการสอนแบบระบบออนไลน์ด้วย

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารได้ดำเนินการโดยคำนึงถึงบริบทและการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอกอย่างรอบด้าน ทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี รวมถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสังคม และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปยังคงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่องจากความต้องการบริโภคอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนการขยายตัวของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงการเติบโตของสังคมผู้สูงอายุและชนชั้นกลางในภูมิภาค ส่งผลให้อุตสาหกรรมอาหารมูลค่าสูงมีบทบาทสำคัญยิ่งขึ้น ในขณะเดียวกัน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบเศรษฐกิจยังคงเผชิญกับความท้าทายจากการแข่งขันที่รุนแรง การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และข้อจำกัดด้านทรัพยากร

จากบริบทดังกล่าว หลักสูตรจึงมุ่งพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถวิเคราะห์และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังได้พิจารณาความเสี่ยงและผลกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายเศรษฐกิจ และความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาปรับปรุงการออกแบบหลักสูตรให้มีความทันสมัยและยืดหยุ่น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรและพฤติกรรมผู้บริโภคมีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารและลักษณะของแรงงานในอนาคต โดยแนวโน้มการบริโภคอาหารที่เน้นคุณภาพ ความปลอดภัย และการส่งเสริมสุขภาพมีความสำคัญเพิ่มขึ้น ประกอบกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุที่ส่งผลให้เกิดความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะกลุ่ม ขณะเดียวกัน ประชากรวัยเรียนมีแนวโน้มลดลง และผู้เรียนในยุคปัจจุบันมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากอดีต โดยให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการพัฒนาศักยภาพเฉพาะบุคคล รวมถึงมีแนวโน้มเป็นผู้ประกอบการมากขึ้น นอกจากนี้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานส่งผลให้ทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานมีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น โดยนอกจากความรู้ทางวิชาการแล้ว ยังต้องการทักษะด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์ ภาวะผู้นำ และการสื่อสาร โดยเฉพาะในบริบทสากล ดังนั้น หลักสูตรจึงได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะวิชาชีพ และทักษะมนุษย์ โดยคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร นักศึกษา ศิษย์เก่า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บัณฑิตสามารถปรับตัวและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

การพิจารณาปัจจัยภายนอกดังกล่าวจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ทั้งในด้านโครงสร้างรายวิชา กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และสามารถพัฒนาบัณฑิตให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสังคมในปัจจุบันและอนาคต

12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่ได้กล่าวในข้อ 11 ส่งผลกระทบโดยตรงต่อทิศทางของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป รวมถึงความต้องการสมรรถนะของกำลังคนในภาคอุตสาหกรรม ทั้งในผู้ประกอบการขนาดใหญ่และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งจำเป็นต้องมีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี นโยบาย และตลาดแรงงานที่มีความผันผวนและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารจึงได้ดำเนินการโดยยึดแนวคิดการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education: OBE) เป็นสำคัญ โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมอาหาร ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทิศทางการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทางวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และทักษะ

มนุษย์ เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทจริง เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด หลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างรายวิชาและเนื้อหาการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งกำหนดกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก การบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงในสถานประกอบการ ตลอดจนกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อสะท้อนสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้พิจารณาความเสี่ยงและผลกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของนโยบาย และความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยนำมาปรับใช้ในการออกแบบหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่น รองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้ตามความสนใจและความถนัด ขณะเดียวกัน หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดเชิงวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และภาวะผู้นำ รวมถึงทักษะด้านภาษา เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานในบริบทสากลและตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้และปัญญาคู่คุณธรรม ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารมีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศและการแข่งขันในระดับนานาชาติ โดยหลักสูตรได้บูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรมเข้ากับการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้หลักสูตรยังสนับสนุนการสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของมหาวิทยาลัยในการเป็นแหล่งสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ การดำเนินการดังกล่าวสะท้อนถึงความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาหลักสูตรกับพันธกิจของสถาบัน ทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศได้อย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีใช้ระบบการบริหารจัดการแบบรวมบริการประสานภารกิจโดยให้สำนักวิชาหรือสาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการเปิดสอนรายวิชาที่มีนักศึกษาเรียนร่วมกันหลากหลายหลักสูตร อีกทั้งได้เชิญคณาจารย์ และวิทยาการจากภาครัฐ เอกชนอื่น ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเข้าร่วมเป็นผู้ร่วมสอน

13.1 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ๆ

- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เปิดสอนโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสหศาสตร์ เปิดสอนโดยสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี แคลคูลัส เปิดสอนโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-

13.3 การบริหารจัดการ

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารเป็นผู้ประสานงานระหว่างสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

"สร้างสรรค์นวัตกรอาหารผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการบูรณาการเทคโนโลยี เพื่อมุ่งเน้นผลลัพธ์การปฏิบัติที่สร้างมูลค่าเพิ่มและตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร" (Empowering food innovators through experiential learning and technological integration, focusing on outcome-based practices that create value and address the needs of food industries)

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ในทศวรรษปัจจุบัน อุตสาหกรรมอาหารเผชิญกับความท้าทายรอบด้านจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของเทคโนโลยี (Digital Disruption) การก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัย และความผันแปรของห่วงโซ่อุปทานอาหารโลก ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องการบุคลากรที่มีสมรรถนะสูงกว่าทักษะเชิงเทคนิคพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม ประเด็นปัญหาสำคัญ ที่พบในปัจจุบันคือ ช่องว่างระหว่างทักษะของบัณฑิตและนิยามของ "นวัตกร" ที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการ บัณฑิตส่วนใหญ่มักมีความรู้ทางทฤษฎีที่เข้มแข็งแต่ขาดประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาหน้างานจริงในระดับอุตสาหกรรม (Industrial Scale) รวมถึงยังขาดทักษะด้านการเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Technopreneurship) และการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับวิทยาศาสตร์อาหาร ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไปสู่ยุคเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) และอาหารแห่งอนาคต (Future Food)

ด้วยเหตุนี้ การเติมเต็มเพื่อลดปัญหาดังกล่าว หลักสูตรปรับปรุงนี้จึงได้ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามปรัชญาการสร้างสรรค์นวัตกรผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้จากห้องปฏิบัติการสู่การประยุกต์ใช้จริงในสถานประกอบการ ผ่านระบบสหกิจศึกษาที่เข้มข้นซึ่งเป็นอัตลักษณ์สำคัญของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หลักสูตรได้เพิ่มสัดส่วนการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) และการแก้ไขปัญหาจริงจากภาคอุตสาหกรรม (Problem-based Learning) เพื่อสร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงลึกและการบริหารจัดการกระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งสอดแทรกแนวคิดการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) และทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Food Data Analytics) เพื่อให้บัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการควบคุมคุณภาพและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นในเชิงพาณิชย์

ความสำคัญและจำเป็นที่ต้องมีหลักสูตรปรับปรุงนี้ จึงไม่ได้เป็นเพียงการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าทางวิชาการเท่านั้น แต่เป็นการวางรากฐานทางปัญญาที่เชื่อมโยงระหว่าง "วิทยาศาสตร์" "เทคโนโลยี" เข้าด้วยกันอย่างเป็นรูปธรรม หลักสูตรนี้จะทำหน้าที่ผลิต "ทุนมนุษย์ระดับสูง" ที่มีทักษะพร้อมใช้ (Ready-to-work) และมีศักยภาพในการเป็นผู้นำทางนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation Leader) ที่สามารถยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืนในเวทีโลก การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้จึงถือเป็นกลไกสำคัญในการตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศและการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างแท้จริง

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Educational Objectives: PEOs)

จัดการศึกษาให้บัณฑิตเป็นบุคคลที่

PEO 1 เป็นผู้นำทางเทคนิคที่สามารถบูรณาการความรู้สมัยใหม่และทักษะทางวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์อาหาร เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและสร้างนวัตกรรมเชิงระบบตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร

Serve as technical leaders capable of integrating modern knowledge and food science/technology skills to solve complex problems and drive systemic innovation across the food supply chain.

PEO 2 มีสมรรถนะในการบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-driven) และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

Demonstrate competency in efficiently managing resources and production processes, utilizing data-driven decision-making and digital technologies to enhance industrial competitiveness.

PEO 3 ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทักษะการสื่อสารระดับสากล และสามารถทำงานร่วมกับเครือข่ายสหวิทยาการในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย

Practice with professional responsibility and ethics, possessing global communication skills and the ability to collaborate within multi-disciplinary networks in diverse environments.

PEO 4 มีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและบริบทโลกอย่างยั่งยืน โดยยึดมั่นในมาตรฐานความปลอดภัยและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค

Demonstrate adaptability to technological shifts and global contexts through life-long learning, while upholding safety standards and sustainability to meet evolving consumer needs.

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

นักศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรสามารถ

PLO 1 อธิบายพื้นฐานและความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ภายใต้ข้อกำหนดและบริบทอุตสาหกรรมอาหารได้
Gain fundamental and advanced knowledge of food science and technology in accordance with food industry standards and professional contexts

PLO 2 แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในห่วงโซ่สายการผลิตอาหารได้
Solve problems related to food science and technology across the food production chain

PLO 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมพื้นฐาน สำหรับการตัดสินใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้
Analyze data using basic software tools to support decision-making in food science and technology

PLO 4 บูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการตลอดห่วงโซ่คุณค่าการผลิตอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงระบบต่อความสัมพันธ์ที่พึ่งพากันของกระบวนการต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในหลากหลายมิติ ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารระดับสากล
Integrate multidisciplinary knowledge across the entire food production value chain, demonstrating a systemic understanding of process interdependencies and their multi-faceted impacts while adhering to resource constraints and international food industry standards.

PLO 5 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีใหม่ โดยคำนึงถึงความยั่งยืน ความปลอดภัย และความต้องการของผู้บริโภค
Apply knowledge and skills in food technology to adapt to changes in the food industry and emerging technologies, with consideration for sustainability, safety, and consumer needs

PLO 6 ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการสื่อสาร เพื่อประสานงานสายงานร่วมปฏิบัติ พร้อมทั้งเสริมสร้างการทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูลในระดับมืออาชีพภายในทีมสหวิชาชีพ
Apply ethical principles and interpersonal including communication skills to coordinate collaborative work-streams and foster professional synergy within multidisciplinary teams.

PLO 7 จัดการเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรและการผลิตอาหาร ให้บรรลุ ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
Demonstrate professional competency in managing food manufacturing and operations to achieve compliance with relevant food science regulations and technological standards.

ตารางที่ 1. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

PLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
Graduate Attributes (GA)								
GA1: Knowledgeable in the discipline of Food Technology with moral and professional ethics in meeting national, regional, and international standards	√	√	√					
GA2: Critical thinker and lifelong learner couple with analytical and problem-solving skills				√	√	√	√	
GA3 Contributor to the socio-economics development and in fulfilling stakeholders' needs					√	√		√
Programme Educational Objectives (PEOs)								
PEO1: เป็นผู้นำทางเทคนิคที่สามารถบูรณาการความรู้สมัยใหม่และทักษะทางวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์อาหาร เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและสร้างนวัตกรรมเชิงระบบตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร Serve as technical leaders capable of integrating modern knowledge and food science/technology skills to solve complex problems and drive systemic innovation across the food supply chain.	√				√			√
PEO2: มีสมรรถนะในการบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-driven) และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน Demonstrate competency in efficiently managing resources and production processes, utilizing data-driven		√	√		√		√	

PLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
Graduate Attributes (GA)								
decision-making and digital technologies to enhance industrial competitiveness.								
PEO3: ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทักษะการสื่อสารระดับสากล และสามารถทำงานร่วมกับเครือข่ายสหวิทยาการในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย Practice with professional responsibility and ethics, possessing global communication skills and the ability to collaborate within multi-disciplinary networks in diverse environments.				√		√		√
PEO4: มีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและบริบทโลกอย่างยั่งยืน โดยยึดมั่นในมาตรฐานความปลอดภัยและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค Demonstrate adaptability to technological shifts and global contexts through life-long learning, while upholding safety standards and sustainability to meet evolving consumer needs.								

2.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการหลักสูตร

สาขาวิชาฯ ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการจัดการบริหารหลักสูตรที่จะมีผลต่อนักศึกษาที่ในระหว่างและสำเร็จการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1. University: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. Faculty: สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
3. Department: สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร และคณาจารย์ในหลักสูตร
4. Government: กระทรวงต่าง ๆ ของประเทศ โดยปัจจุบันกระทรวงหลัก คือ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
5. Student: ศิษย์ปัจจุบัน หมายถึง นักศึกษาสังกัดหลักสูตรฯ

6. Alumni: ศิษย์เก่าหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

7. Employment: ผู้ใช้บัณฑิต คือ บุคคลหรือองค์กรที่มีโอกาสรับนักศึกษาหลักสูตรฯ เข้าทำงาน

2.2 ความต้องการ/ความเกี่ยวข้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากกลุ่มที่ระบุทั้ง 7 กลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีความสอดคล้องเกี่ยวข้องกันได้ดังนี้

- University, Faculty, Department: เป็นแหล่งความรู้ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการจัดการศึกษาที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาทุกข้อ อีกทั้งการดำเนินการใดของสาขาวิชาฯ จะต้องอยู่ภายใต้กรอบและแนวทางที่สอดคล้องกับ University & Faculty
- คณาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ และอัปเดทเนื้อหาวิชาการสอนให้เป็นปัจจุบัน และต้องสนองแก่ความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ
- Government: มีส่วนอย่างยิ่งในการกำหนดทิศทางเศรษฐกิจและแรงงานของประเทศ รวมถึงกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างชัดเจน
- Student: เป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการหลักสูตรในมุมของการบริหารจัดการการสื่อสารและกิจกรรมการเรียนการสอน แต่เกี่ยวข้องกับการกำหนดวัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรน้อย เนื่องจากกลุ่มนี้ยังไม่มีประสบการณ์เพียงพอ
- Alumni, Employment: กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่สำคัญที่สุดที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อวัตถุประสงค์การศึกษาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งในการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตรงความต้องการของตลาด สาขาวิชาฯ รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่าน (1) การสัมภาษณ์หัวหน้างานพี่เลี้ยงนักศึกษาระหว่างไปนิเทศงานสหกิจศึกษา และสัมภาษณ์นักศึกษาหลังกลับสหกิจศึกษา ซึ่งดำเนินการเป็นประจำทุกภาคการศึกษาที่มีนักศึกษาออกสหกิจศึกษา (2) สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความคิดเห็นเกี่ยวกับทิศทางและแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร และ (3) ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงฯ ที่ให้หลักสูตรปรับปรุงทุก ๆ ไม่เกินกว่า 5 ปี

ความสอดคล้องของ PLOs กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
มหาวิทยาลัย สำนักวิชาฯ	- จำนวนผู้เรียน - หลักสูตรที่เป็นที่ต้องการ - หลักสูตรที่ได้มาตรฐานสากล - ความสอดคล้องกับบริบทมหาวิทยาลัย	✓	✓			✓	✓	

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
สาขาวิชาฯ และคณาจารย์ประจำหลักสูตร	- ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร - ทักษะการปฏิบัติการทดลอง - ทักษะการแก้ปัญหา และการคิดเป็นระบบ - ทักษะการทำงานเป็นทีม - ทักษะการสื่อสาร - จรรยาบรรณและความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ผู้ใช้บัณฑิต, ศิษย์เก่า	- ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร - ความสามารถนำไปต่อยอดและประยุกต์ให้เข้ากับกิจกรรมเฉพาะของแต่ละบริษัท - การทำงานเป็นทีม - การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ การจัดการและใช้ประโยชน์จากข้อมูล - ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต - ทักษะการสื่อสาร - จรรยาบรรณและความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นักศึกษาปัจจุบัน	- ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร - ทักษะการปฏิบัติการทดลอง - ทักษะการใช้เครื่องมือวิจัย - ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	✓	✓	✓			✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
	- ทักษะการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม - ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต							
รัฐบาล	- มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา - นโยบาย New S-curves และ BCG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
วิสัยทัศน์ "มทส. เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีอันดับ 1 ของประเทศไทย ที่พัฒนาและนำนวัตกรรมบนพื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ไปขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน"	✓	✓		✓	✓		
พันธกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลงานวิจัย ปรับแปลง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้และปัญญาคู่คุณธรรม ให้บริการวิชาการ และทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมโดยยึดหลักความเป็นอิสระทางวิชาการและใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี

3.1 ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ด้านหลักสูตร ปรับปรุงหลักสูตรสู่ Outcome-Based Education (OBE) ที่เน้นนวัตกรรมและความยั่งยืน	- บูรณาการองค์ความรู้สมัยใหม่ (Future food, Personalized Nutrition) เข้าในรายวิชา - เพิ่มรูปแบบการเรียนรู้แบบ Micro-credential เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- เล่มหลักสูตร มคอ.2 ที่ผ่านการรับรองจากสภาวิชาการ - จำนวนวิชาที่เน้นการสร้างนวัตกรรม (Innovation-based)
ด้านคณาจารย์ ยกระดับสมรรถนะอาจารย์สู่การเป็น "อาจารย์มืออาชีพ" ตามกรอบมาตรฐานสากล	- ส่งเสริมการขอรับรองสมรรถนะตามกรอบ UKPSF (Descriptor 2 ขึ้นไป) - สนับสนุนการทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อปรับแปลงเทคโนโลยีใหม่ ๆ	- จำนวนอาจารย์ที่ได้รับรอง UKPSF - จำนวนโครงการวิจัย/ผลงานตีพิมพ์ในระดับ Q1 ตามนโยบายมหาวิทยาลัย
ด้านนักศึกษา พัฒนาบัณฑิตให้เป็น "นวัตกรที่มีปัญญาคู่คุณธรรม" และทักษะดิจิทัล	- จัด Workshop ด้าน Data Science ในงาน Food Tech และการใช้ AI ในการออกแบบอาหาร - ส่งเสริมกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ฝึกทักษะความเป็นผู้นำ (PEO 1) และจริยธรรม (PLO 4)	- ผลงาน/รางวัลจากการประกวดนวัตกรรมอาหารระดับชาติหรือนานาชาติ - ผลการประเมิน PLOs ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม สร้างความร่วมมือเชิงรุกกับภาคอุตสาหกรรมอาหาร (Industry-Academia Linkage)	- พัฒนาโจทย์ปัญหาจริงจากภาคอุตสาหกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Problem-based Learning - ขยายเครือข่ายสถานประกอบการสำหรับสหกิจศึกษาที่เน้นเทคโนโลยีขั้นสูง	- บันทึกความร่วมมือ (MOU) กับภาคเอกชน - อัตราการได้งานทำของบัณฑิตภายใน 1 ปี ในสายงานที่ตรงกับวิชาชีพ

3.2 ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพบัณฑิต ยกระดับสมรรถนะบัณฑิตให้ "ทำงานได้ทันที" (Ready to Work) และมีทักษะการแก้ปัญหาเชิงระบบ	- ใช้ระบบสะท้อนกลับ (Feedback Loop) จากหัวหน้างานในระบบสหกิจศึกษาเพื่อปรับปรุงทักษะเฉพาะทาง - เน้นการฝึก Soft Skills (การสื่อสารสากล และการทำงานเป็นทีม) ตาม PEO 3	- ผลคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (เป้าหมายไม่ต่ำกว่า 4.00 จาก 5.00) - ผลประเมินสมรรถนะบัณฑิตตามเกณฑ์ความต้องการของผู้ประกอบการ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

หลักสูตรเทคโนโลยีอาหารจัดการศึกษาด้วยระบบไตรภาค โดยการคิดหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นดังนี้

1. วิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. วิชาฝึกหรือทดลอง (ภาคปฏิบัติ) 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
3. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในสถานประกอบการ 16 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 8 หน่วยกิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบไตรภาค

ระบบไตรภาค 1 หน่วยกิตเทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในเวลาปกติ 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 3 ภาคการศึกษา ดังนี้

- ภาคการศึกษาที่ 1 เปิดภาคการศึกษาเดือนมิถุนายน สิ้นสุดภาคการศึกษาเดือนกันยายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 เปิดภาคการศึกษาเดือนตุลาคม สิ้นสุดภาคการศึกษาเดือนมกราคม
- ภาคการศึกษาที่ 3 เปิดภาคการศึกษาเดือนกุมภาพันธ์ สิ้นสุดภาคการศึกษาเดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567 หมวด 1 การรับเข้าศึกษา ข้อ 7 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา (ภาคผนวก ฉ.)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน และมีปัญหากับการปรับตัวเข้ากับระบบการศึกษาแบบไตรภาคที่มีระยะเวลาเรียนในแต่ละภาคการศึกษาสั้นกว่าระบบทวิภาคในระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1) ปรับพื้นฐานวิชาการในกลุ่มวิทยาศาสตร์ เน้นคณิตศาสตร์ ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1
2) มีการจัดเตรียมความพร้อมของนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเข้ารับการปฐมนิเทศซึ่งจัดโดยสาขาวิชา เพื่อแนะนำนักศึกษาถึงวิธีการเรียน การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และการปรับตัวเข้ากับระบบการศึกษาแบบไตรภาค
3) มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการเรียนการสอนเพิ่มเติมในรายวิชาที่นักศึกษามีปัญหา
4) สำนักวิชามีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมในรายวิชาที่นักศึกษามีปัญหา
5) มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษาใหม่ ให้มีความเข้าใจในระบบการศึกษาและการดำเนินชีวิตภายในมหาวิทยาลัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาจำแนกตามชั้นปีในแต่ละปีการศึกษามีดังต่อไปนี้

นักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2570	2571	2572	2573	2574
ชั้นปีที่ 1	90	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 2		90	90	90	90
ชั้นปีที่ 3			90	90	90
ชั้นปีที่ 4				90	90
รวม	90	180	270	360	360
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	**90**	**90**

2.6 งบประมาณ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2570	**2571**	**2572**	**2573**	**2574**
1. รายรับจากการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย	1,202,968,100	1,236,918,000	1,275,144,200	1,248,153,500	1,260,635,000
2. รายรับจากแหล่งทุนภายนอก	567,060,000	567,060,000	489,000,000	489,000,000	489,000,000
3. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	1,954,880,100	2010594700	2,110,429,200	2,215,950,700	2,204,870,900
รวม (ก)	3,724,908,200	3,814,572,700	3,874,573,400	3,953,104,200	3,954,505,900

ที่มา: ส่วนแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ส่งข้อมูลให้ ณ เดือนเมษายน พ.ศ. 2569

ประมาณค่าใช้จ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2570	2571	2572	2573	2574
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,482,236,300	1,552,468,000	1,554,870,300	1,585,967,700	1,617,687,100
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	1,277,162,500	1,295,000,100	1,337,986,400	1,387,136,500	1,456,818,800
3. ทุนการศึกษา	100,385,100	100,000,000	89,477,400	90,000,000	90,000,000
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย (เงินสำรองทั่วไป)	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000
รวมงบดำเนินการ (ก)	2,899,783,900	2,987,468,100	3,022,334,100	3,103,104,200	3,204,505,900
ครุภัณฑ์	495,853,400	560,687,100	338,142,000	250,000,000	664,330,700
สิ่งก่อสร้าง	329,270,900	266,417,500	514,097,300	600,000,000	85,669,300
รวมงบลงทุน (ข)	825,124,300	827,104,600	852,239,300	850,000,000	750,000,000
รวม (ก)+(ข)	3,724,908,200	3,814,572,700	3,874,573,400	3,953,104,200	3,954,505,900

ประมาณค่าใช้จ่าย

อัตราคาธรรมเนียมการศึกษาต่อคน

รายการ	**ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)**	**ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร (บาท)**
ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย	10,000	40,000
ค่าบำรุงกิจกรรมนักศึกษา	400	1,600
ค่าธรรมเนียมลงทะเบียนวิชาเรียนตามแผนของหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร จำนวน 160 หน่วยกิต (หน่วยกิตละ 800 บาท)	32,000	128,000
รวม	**42,400**	**169,600**

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 หมวด 5 การย้ายสาขาวิชา การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา ข้อ 16 และ ข้อ 17 (ภาคผนวก ฉ) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2566

2.8.1 การย้ายสาขาวิชา

2.8.1.1 นักศึกษาที่มีสิทธิย้ายสาขาวิชาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.8.1.1.1 สังกัดสาขาใดสาขาวิชาหนึ่งแล้วและมีผลการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะของสาขานั้นแล้ว

2.8.1.1.2 ระบบไตรภาคมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่ยื่นขอย้ายไม่ต่ำกว่า 2.00 ระบบปีการศึกษา มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในปีการศึกษาที่ยื่นขอย้ายไม่ต่ำกว่า 2.00 หรือโดยความเห็นชอบของกรรมการประจำสำนักวิชาที่ย้ายเข้าศึกษา

2.8.1.1.3 มีคุณสมบัติอื่นที่อาจกำหนดเพิ่มเติมโดยสาขาวิชาซึ่งได้รับความเห็นรับผิดชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

2.8.1.2 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาต่อศูนย์บริการศึกษา สำหรับระบบไตรภาคให้ยื่นคำร้องไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษา สำหรับระบบปีการศึกษาให้ยื่นคำร้องไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันสิ้นปีการศึกษา กรณีที่ย้ายสาขาวิชาภายในสำนักวิชาเดียวกันให้ยื่นคำร้องที่สำนักวิชานั้น ๆ และสำนักวิชาส่งผลการพิจารณาให้ศูนย์บริการการศึกษาก่อนเปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 2.8.1.1

2.8.1.3 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้อนุมัติการย้ายสาขาวิชาโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาขอย้ายเข้า

2.8.1.4 ระยะเวลาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรที่ย้ายออกให้นับรวมเป็นระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรที่ย้ายเข้าด้วย

2.8.1.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชาแล้วจะยื่นคำร้องย้ายสาขาวิชาอีกไม่ได้

2.8.2 การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชารายวิชาที่โอนย้ายจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษรเดิม ส่วนรายวิชาที่เทียบโอนจะได้รับระดับคะแนน ตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP

2.8.2.1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชาให้ดำเนินการ ดังนี้

2.8.2.1.1 นักศึกษาต้องขอโอนย้ายรายวิชาภายใน 10 วันทำการนับจากวันที่ได้รับอนุมัติเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่

2.8.2.1.2 ต้องโอนย้ายทุกรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรที่ย้ายออก และเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้า โดยให้ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรเดิม

2.8.2.1.3 ให้หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรฯ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติรายวิชาที่โอนย้ายโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.8.2.2 นักศึกษาที่ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

2.8.2.2.1 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้สามารถโอนย้ายรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาได้รับการคัดเลือก และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ ขั้นตอนการโอนย้ายให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.8.2.2.2 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หากต้องการเทียบโอนรายวิชา ให้ดำเนินการ ดังนี้

2.8.2.2.2.1 นักศึกษาต้องขอเทียบโอนรายวิชาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีสิทธิยื่นได้เพียงครั้งเดียวและจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP

2.8.2.2.2.2 ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า 2 ในระบบ 4 และต้องไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนิสิต หรือนักศึกษาเนื่องจากกระทำผิดระเบียบวินัยนักศึกษา

2.8.2.2.2.3 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนให้เฉพาะรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และเห็นว่ามีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงได้กับมาตรฐานมหาวิทยาลัย

2.8.2.2.2.4 รายวิชาที่ขอเทียบโอนได้นั้นต้องมีเนื้อหาสาระเหมือนหรือคล้ายคลึง และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่า หรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

2.8.2.2.2.5 รายวิชาที่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนให้นั้น ต้องเป็นรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือ S หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้นและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้ต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

2.8.2.3 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของหลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัยหรือรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้ว สามารถขอโอนย้ายหรือเทียบโอนรายวิชาดังกล่าวโดยผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่รับผิดชอบในรายวิชานั้น และคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด และได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ

2.8.2.4 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสถานะจากผู้เรียนเป็นนักศึกษา

2.8.2.4.1 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยให้สามารถโอนย้ายรายวิชาหรือชุดวิชาได้ทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาหรือชุดวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ให้กระทำได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

2.8.2.4.2 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้สามารถโอนย้ายหรือเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาได้ทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาหรือชุดวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ให้กระทำได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

2.8.2.4.3 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้สามารถเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชา โดยได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 160 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	บังคับเรียน	10 หน่วยกิต
- กลุ่มภาษา	บังคับเรียน	15 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า**	**113 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	บังคับเรียน	45 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเทคโนโลยีอาหาร	บังคับเรียน	60 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิจัย	บังคับเรียน	5 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิชาเลือกวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา	**ไม่น้อยกว่า**	**9 หน่วยกิต**
(4) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**8 หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **30 หน่วยกิต**

- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป **10 หน่วยกิต**

		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
DGT00 0110	การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล (Metaliteracy)	4(3-2-7)
IST20 1006	สมรรถนะการเรียนรู้ (Learning Competencies)	3(3-0-6)
IST20 1007	ความเป็นพลเมือง (Citizenship)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษา **15 หน่วยกิต**

IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication I)	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication II)	3(3-0-6)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ (English for Academic Purposes)	3(3-0-6)
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (English for Specific Purposes)	3(3-0-6)
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Careers)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก **5 หน่วยกิต**

ให้ผู้เรียนเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

IST20 1505	ศิลปะวิจักษ์ (Art Appreciation)	2(2-0-4)

IST20 1506 สุขภาพองค์รวม (Holistic Health)	2(2-0-4)
IST20 1507 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	2(2-0-4)
IST20 1508 แนวอีสานใต้ (Ways of Lower Isan)	2(2-0-4)
IST20 1509 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)	2(2-0-4)
IST20 1510 ชุมชนเสมือนจริง (Virtual Community)	2(2-0-4)
IST20 2506 พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ (Professional and Community Engagement)	2(1-2-3)
IST20 2507 อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	2(2-0-4)
IST20 2508 ฮักเจ้าของ (Love Yourself)	2(2-0-4)
IST20 2509 วาทกรรมเปลี่ยนโลกทัศน์ (Discourses and Worldview Change)	2(2-0-4)
IST20 2510 วิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Lifestyle)	3(2-2-5)
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	**90 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชากลุ่มวิชาพื้นฐาน	**45 หน่วยกิต**
SCI02 1105 เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	3(3-0-6)
SCI02 1106 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry I)	4(4-0-8)
SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry Laboratory I)	1(0-3-0)
SCI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์ (Physical chemistry)	3(3-0-6)
SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์ (Quantitative Chemical Analysis)	3(3-0-6)
SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์ (Quantitative Chemical Analysis Laboratory)	1(0-3-0)

SCI03 1001 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	4(4-0-8)
SCI03 1004 สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1 (Principles of Biology I)	4(4-0-8)
SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 (Principles of Biology Laboratory I)	1(0-3-0)
SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	4(4-0-8)
SCI05 1193 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Laboratory)	1(0-3-0)
SCI08 2001 จุลชีววิทยา (Microbiology)	4(4-0-8)
SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา (Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)
SCI09 2201 ชีวเคมี (Biochemistry)	4(4-0-8)
SCI09 2204 ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry Laboratory)	1(0-3-0)
IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจและนวัตกรรมการเกษตร (Introduction to Agricultural Inspiration and Innovation)	1(1-0-2)
IAT31 1002 การเขียนเชิงวิชาการ (Academic Writing)	1(0-3-2)

- กลุ่มวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเทคโนโลยีอาหาร	**60 หน่วยกิต**
หมวดเคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหาร	
IAT35 2101 เคมีอาหาร (Food Chemistry)	4(4-0-8)
IAT35 2102 ปฏิบัติการเคมีอาหาร (Food Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
IAT35 2103 หลักการโภชนาการส่วนบุคคลและสุขภาพเมตาบอลิก (Principle of Personal Nutrition and Metabolic Health)	3(3-0-6)

IAT35 2104 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหารทางชีวภาพ (Postharvest changes of food biological materials)	3(3-0-6)
IAT35 3105 การวิเคราะห์อาหาร (Food Analysis)	4(2-6-8)

หมวดจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร

IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	4(4-0-8)
IAT35 2202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร (Food Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)
IAT35 2203 ความปลอดภัยทางอาหาร (Food Safety)	1(1-0-2)

หมวดแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร

IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing I)	3(3-0-6)
IAT35 3302 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing I Laboratory)	1(0-3-0)
IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing II)	3(3-0-6)
IAT35 3304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing II Laboratory)	1(0-3-0)
IAT35 3305 วิศวกรรมอาหาร 1 (Food Engineering I)	4(4-0-8)
IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2 (Food Engineering II)	3(3-0-6)
IAT35 3307 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Laboratory)	1(0-3-0)

หมวดระบบประกันคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร และกฎหมายอาหาร

IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร (Food Quality Control)	4(3-3-4)
IAT35 3402 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร (Food Plant Sanitation and Environment	2(2-0-4)

Management)	
IAT35 3403 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร (Food Law and Standards)	2(2-0-4)
IAT35 3404 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร (Basic Quality Assurance System and International Standards in Food Industry)	4(4-0-8)
หมวดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการวิเคราะห์ข้อมูล	
IAT35 3501 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Development and Innovation)	4(3-3-4)
IAT35 3502 วิทยาการข้อมูล สำหรับนวัตกรรมอาหาร (Data Science for Food Innovation)	3(2-3-3)
IAT35 3503 การทดลองทางสถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร (Statistical Experiments for Food Technology)	4(3-3-4)
- กลุ่มการวิจัย	**5 หน่วยกิต**
IAT35 3601 สัมมนา (Seminar)	1(1-0-2)
IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ (Proposal development)	1(1-0-2)
IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร (Food Technology Project)	3(0-9-0)
- กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ	**ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**
IAT35 4701 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม (Dairy Product Technology)	4(3-3-4)
IAT35 4702 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร (Sensory Evaluation of Foods)	3(2-3-4)
IAT35 4703 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร (Drying Technology for Agricultural Products)	4(2-6-4)
IAT35 4704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Product Technology)	3(1-6-2)
IAT35 4705 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	4(2-6-4)

	(Cereal and Legume Product Technology)	
IAT35 4706	อาหารและโภชนบำบัด (Food and Diet Therapy)	3(2-3-4)
IAT35 4707	พฤกษเคมีในอาหารฟังก์ชัน (Phytochemical in Functional Foods)	4(2-6-4)
IAT35 4708	สารก่อมะเร็งในอาหาร (Carcinogens in Food)	3(2-3-4)
IAT35 4709	อาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา (Food for Non-communicable Diseases and Aging)	3(2-3-4)
IAT35 4710	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก (Meat and Poultry Product Technology)	4(2-6-4)
IAT35 4711	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง (Fishery Product Technology)	3(2-3-4)
IAT35 4712	เทคโนโลยีเอนไซม์ทางอาหาร (Food Enzyme Technology)	3(2-3-4)
IAT35 4713	เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร (Food Fermentation Technology)	3(2-3-4)
IAT35 4714	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ (Fruit and Vegetable Product Technology)	3(2-3-4)
IAT35 4715	ระบบประกันคุณภาพมาตรฐานส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร (Quality Assurance for Export in Food Industry)	3(3-0-6)
IAT35 4716	การแก้ปัญหาเชิงอุตสาหกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร (Industrial Problem Solving in Food Processing)	4(2-6-4)
IAT35 4717	การสื่อสารเชิงวิชาชีพและภาวะผู้นำในอุตสาหกรรมอาหาร (Professional Communication & Leadership in Food Industry)	4(2-6-4)
IAT35 4718	การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงพาณิชย์ประยุกต์ (Applied Commercial Food Product Prototyping)	4(1-9-3)

(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต

นักศึกษาสหกิจศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา จำนวน 1 หน่วยกิต ในภาคก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษาตาม Work Term มาตรฐานที่กำหนดโดยสาขาวิชา คิดเป็นปริมาณการศึกษา 8 หน่วยกิต นักศึกษา สหกิจศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ มากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้งก็ได้ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี

CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา 1(1-0-3)
(Pre-cooperative Education)
IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1 8(0-24-6)
(Cooperative Education I)
IAT35 4802 สหกิจศึกษา 2 8(0-24-6)
(Cooperative Education II)
IAT35 4803 สหกิจศึกษา 3 8(0-24-6)
(Cooperative Education III)

ในกรณีที่ไม่สามารถเรียนวิชาสหกิจศึกษาได้หรือได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงงานวิชาชีพทดแทนรายวิชาสหกิจศึกษาได้

IAT35 4804 โครงงานสหกิจศึกษา 1 9(0-36-6)
(Cooperative Education Project I)
IAT35 4805 โครงงานสหกิจศึกษา 2 9(0-36-6)
(Cooperative Education Project II)
IAT35 4806 โครงงานสหกิจศึกษา 3 9(0-36-6)
(Cooperative Education Project III)

(4) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ความหมายของเลขรหัสวิชา

รหัสรายวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรลำดับที่ 1-3 และตัวเลข ลำดับที่ 4-9 มีความหมายดังนี้

1	2	3	4	5	6	7	8	9

ลำดับที่ 1-3 หมายถึง สำนักวิชา

DGT หมายถึง สำนักวิชาศาสตร์และศิลป์ดิจิทัล
IAT หมายถึง สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
IST หมายถึง สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม
SCI หมายถึง สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ลำดับที่ 4-5 หมายถึง สาขาวิชาที่รับผิดชอบ
ลำดับที่ 6* หมายถึง ชั้นปี

1 หมายถึง ชั้นปีที่ 1

		2	หมายถึง ชั้นปีที่ 2
		3	หมายถึง ชั้นปีที่ 3
		4	หมายถึง ชั้นปีที่ 4 หรือ ในกรณีวิชาเลือกจะไม่ระบุชั้นปี
ลำดับที่ 7-8	หมายถึง	หมวดวิชา	
		1	หมายถึง หมวดวิชาเคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหาร
		2	หมายถึง หมวดวิชาวิชาจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร
		3	หมายถึง หมวดวิชาแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร
		4	หมายถึง หมวดวิชาระบบประกันคุณภาพอาหารการควบคุมคุณภาพอาหาร และกฎหมายอาหาร
		5	หมายถึง หมวดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการวิเคราะห์ข้อมูล
		6	หมายถึง หมวดวิชาวิจัย
		7	หมายถึง หมวดวิชาเลือกสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
		8	หมายถึง หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม
ลำดับที่ 9	หมายถึง	ลำดับรายวิชา	

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
ปีที่ 1	SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1	4	SCI03 1001 แคลคูลัส 1	4	SCI05 1193 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1
	SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป	4	SCI08 2001 จุลชีววิทยา	4
	SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1	4	IAT31 1002 การเขียนเชิงวิชาการ	1	SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1
	SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1	SCI02 1105 เคมีอินทรีย์	3	IST20 XXXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	2
	IST20 1006 สมรรถนะการเรียนรู้	3	SCI02 1106 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1	DGT00 0110 การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล	4
	IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจ	1	IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3
	รวม	**14**	**รวม**	**16**	**รวม**	**15**
ปีที่ 2	SCI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์	3	SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์	3	IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3
	SCI09 2201 ชีวเคมี	4	SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์	1	IAT35 2103 ความปลอดภัยทางอาหาร	1
	SCI09 2204 ปฏิบัติการชีวเคมี	1	IST20 1007 ความเป็นพลเมือง	3	IAT35 2104 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหารทางชีวภาพ	3
	IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	1	IAT35 2101 เคมีอาหาร	4	SCI03 1004 สถิติเบื้องต้น	3
	IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร	4	IAT35 2102 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1	IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1	3
	IAT35 2202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	1	IAT35 2103 หลักการโภชนาการส่วนบุคคลและสุขภาพเมตาบอลิก	3	XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี	3
	รวม	**16**	**รวม**	**15**	**รวม**	**16**
ปีที่ 3	IAT35 3305 วิศวกรรมอาหาร 1	4	IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2	3	IAT35 3403 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร	2
	IAT35 3302 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1	1	IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2	3	IAT35 3404 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร	4
	IAT35 3105 การวิเคราะห์อาหาร	4	IAT35 3307 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1		
	IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3	IAT35 3304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2	1	IAT35 3501 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร	4
	IAT35 3503 สถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	4	IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร	4	CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา	1
			IAT35 3402 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร	2	IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ	1
			IAT35 3601 สัมมนา	1	IAT35 3502 วิทยาการข้อมูลสำหรับนวัตกรรมอาหาร	3
	รวม	**16**	**รวม**	**15**	**รวม**	**15**
ปีที่ 4	IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1	8	IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร	3	IST20 XXXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	3
	(IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร)	(3)	IAT35 XXXX วิชาเลือกของสาขา	3	XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี	2
	(IAT35 XXXX วิชาเลือกของสาขา)	(3)	XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี	3		
	(XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี)	(3)	(IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1)	(8)		
	(CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา)	(1)				
	รวม	**8 (10)**	**รวม**	**9 (8)**	**รวม**	**5**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 160 หน่วยกิต

Undergraduate Course Placement

Year	First Trimester	Cr	Second Trimester	Cr	Third Trimester	Cr
FRESHMAN	SCI02 1111 Fundamental Chemistry I	4	SCI03 1001 Calculus I	4	SCI05 1193 General Physics Laboratory	1
	SCI02 1112 Fundamental Chemistry Laboratory I	1	SCI05 1003 General Physics	4	SCI08 2001 Microbiology	4
	SCI04 1001 Principles of Biology I	4	IAT31 1002 Academic Writing	1	SCI08 2002 Microbiology Laboratory	1
	SCI04 1002 Principles of Biology Laboratory I	1	SCI02 1105 Organic Chemistry	3	IST20 XXXX General Education Elective Course	2
	IST20 1006 Learning Competencies	3	SCI02 1106 Organic Chemistry Laboratory	1	DGT00 0110 Metaliteracy	4
	IAT31 1001 Introduction to Agricultural Inspiration and Innovation	1	IST30 1101 English for Communication I	3	IST30 1102 English for Communication II	3
	Total	**14**	**Total**	**16**	**Total**	**15**
SOPHOMORE	SCI02 2202 Physical chemistry	3	SCI02 2214 Quantitative Chemical Analysis	3	IST30 1104 English for Specific Purposes	3
	SCI09 2201 Biochemistry	4	SCI02 2215 Quantitative Chemical Analysis Laboratory	1	IAT35 2103 Food Safety	1
	SCI09 2204 Biochemistry Laboratory	1	IST20 1007 Citizenship	3	IAT35 2104 Postharvest changes of food biological materials	3
	IST30 1103 English for Academic Purposes	1	IAT35 2101 Food Chemistry	4	SCI03 1004 Introduction to Statistics	3
	IAT35 2201 Food Microbiology	4	IAT35 2102 Food Chemistry Laboratory	1	IAT35 2301 Food Processing I	3
	IAT35 2202 Food Microbiology Laboratory	1	IAT35 2103 Principle of Personal Nutrition and Metabolic Health	3	XXXXX XXXX Elective Course	3
	Total	**16**	**Total**	**15**	**Total**	**16**
JUNIOR	IAT35 3305 Food Engineering	4	IAT35 3306 Food Engineering II	3	IAT35 3403 Food Law and Standards	2
	IAT35 3302 Food Processing I Laboratory	1	IAT35 3303 Food Processing II	3	IAT35 3404 Basic Quality Assurance System and International Standards in Food Industry	4
	IAT35 3105 Food Analysis	4	IAT35 3307 Food Engineering Laboratory	1		
	IST30 1105 English for Careers	3	IAT35 3304 Food Processing II Laboratory	1	IAT35 3501 Food Product Development and Innovation	4
	IAT35 3503 Statistics for Food Technology	4	IAT35 3401 Food Quality Control	4	CWI01 4100 Pre-cooperative Education	1
			IAT35 3402 Food Plant Sanitation and Environment Management	2	IAT35 3602 Proposal development	1
			IAT35 3601 Seminar	1	IAT35 3502 Data Science for Food Innovation	3
	Total	**16**	**Total**	**15**	**Total**	**15**
SENIOR	IAT35 4801 Cooperative Education I	8	IAT35 4603 Food Technology Project	3	IST20 XXXX General Education Elective Course	3
	(IAT35 4603 Food Technology Project)	(3)	IAT35 XXXX Major Elective Course	3	XXXXX XXXX Elective Course	2
	(IAT35 XXXX Major Elective Course)	(3)	XXXXX XXXX Elective Course	3		
	(XXXXX XXXX Elective Course)	(3)	(IAT35 4801 Pre-cooperative Education)	(8)		
	(CWI01 4100 Pre-cooperative Education)	(1)				
	Total	**8 (10)**	**Total**	**9 (8)**	**Total**	**5**

Grand Total 160 Credits

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา	จำนวนผลงานวิชาการ(ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)
1	รศ. ดร.รัชฎาพร อุ่นศิวิไลย์*	- วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549 - M.Sc. (Food Science), Dalhousie University, Canada, พ.ศ. 2543 - วท.บ. (พยาบาล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2530	20
2	รศ. ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม*	- Ph.D. (Food Science), University of Guelph, Canada, พ.ศ. 2545 - วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538 - วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2535	9
3	อ. ดร.ธนาวิทย์ กุลรัตนรักษ์*	- Ph.D. (Food Process Engineering), Wageningen University, The Netherlands, พ.ศ. 2553 - วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543 - วศ.บ. (วิศวกรรมการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2539	5
4	อ. ดร.พัชรินทร์ ศิริงาน*	- Ph.D.(Food icrobiology), University of Nottingham, UK., พ.ศ. 2556 - วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2542	3
5	ผศ. ดร.ไตรภพ พาหอม*	- ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2560 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2555	13
6	ศ.ดร.จิรวัฒน์ ยงสวัสดิกุล	- Ph.D. (Food Science), Oregon State University, USA, พ.ศ. 2539 - M.S. (Food Science), University of Wisconsin-Madison, USA., พ.ศ. 2535 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2532	53
7	รศ.ดร.มาโนชญ์ สุธีรวัฒนานนท์	- Ph.D. (Food Science), University of Minnesota, USA., พ.ศ. 2541 - M.S. (Food Science), University of Minnesota, USA., พ.ศ. 2537 - B.S. (Food Technology), Oregon State University, USA., พ.ศ. 2534 - วท.บ.(อนามัยสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2532	8
8	รศ.ดร.สุนันทา ทองทา	- Ph.D. (Food Science), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA., พ.ศ. 2541 - วท.ม.(วิทยาศาสตร์การอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2533 - วท.บ.(พัฒนาผลิตภัณฑ์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2529	7
9	ผศ.ดร.กิติพงษ์ พรมโย	- Ph.D. (Food Engineering), Mokpo National University, Korea, พ.ศ. 2558 - M.S. (Horticulture), Mokpo National University, Korea, พ.ศ. 2554 - วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2549	5
10	ผศ.ดร.เทวิกา กีรติบูรณะ	- ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2562 - วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2554 - วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2552	7

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล (ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (สาขาวิชา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา)
1	ศ. ดร.ปิยะดา อลิฌาณ์ ตันตสวัสดิ์	- Ph.D. (Plant Breeding), Cornell University, U.S.A. พ.ศ. 2539 - วท.บ. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2531
2	ศ.ดร.มณฑารพ ยมาภัย	- Ph.D. (Biology), University of North Carolina-Chapel Hill, USA., พ.ศ. 2541 - เภสัชศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2532
3	ศ.(เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด	- Ph.D. (Soil Microbiology), Texas A&M University, USA., พ.ศ. 2524 - M.Sc. (Soil Microbiology), University of Maryland, USA, พ.ศ. 2515 - วท.บ. (ปฐพีศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2509
4	ศ.ดร.หนึ่ง เตียอำรุง	- Dr.rer.nat (Microbiology and Molecular Biology), University of Innsbruck, Austria, พ.ศ. 2536 - Dipl. (Microbiology and Biotechnology), The University of Tokyo, Japan, พ.ศ. 2533 - วท.ม. (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2532 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2530
5	ศ. ดร.สุรินทร บุญอนันธนสาร	- Ph.D. (Aquatic Biosciences), Tokyo University of Fisheries, Japan, พ.ศ. 2547 - วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538 - วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, พ.ศ. 2534
6	รศ. ดร.สุทิศา เข็มผะกา	- Ph.D. (Agricultural Science), Gifu University, Japan, พ.ศ. 2549 - วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2545 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, พ.ศ. 2541
7	รศ. ดร.อมรรัตน์ โมฬี	- ปร.ด. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2548 - วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2537 - วท.บ. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2543
8	รศ. ดร.ปราโมทย์ แพงคำ	- Ph.D. (Animal Nutrition), Universiti Putra Malaysia, Malaysia, พ.ศ. 2546 - วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2541 - วท.บ. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2537
9	รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย	- Ph.D. (Animal Reproduction), Kyoto University, Japan, พ.ศ. 2541

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล (ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (สาขาวิชา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา)
		- วท.ม. (สัตววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2525 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยบูรพา, พ.ศ. 2523
10	รศ.ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร	- ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2548 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2542
11	รศ.ดร.มารินา เกตุทัต-คาร์นส์	- Ph.D. (Biology), University of California, San Diego, USA, พ.ศ. 2538 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2531
12	รศ.ดร.อภิชาติ บุญทาวัน	- Ph.D. (Chemical and Biochemical Engineering), Imperial college London, United Kingdom, พ.ศ. 2548 - M.Sc. (Biochemical Engineering), The University of Birmingham, United Kingdom, พ.ศ. 2543 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2541
13	รศ.ดร.เขมวิทย์ จันต๊ะมา	- Ph.D. (Chemical Engineering), University of Florida, USA., พ.ศ. 2551 - M.Eng. (Chemical Engineering), University of Florida, USA., พ.ศ. 2547 - วท.ม. (พันธุศาสตร์โมเลกุลและวิศวกรรมพันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2544 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2541
14	รศ.ดร.ปริญญา น้อยสา	- Ph.D. (Stem Cell Technology), Imperial College London, United Kingdom, พ.ศ. 2553 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2546
15	รศ.ดร.ภาคภูมิ บุญชื่น	- ปร.ด. (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2562 - วท.บ. (ชีวเคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2557
16	รศ. ดร.จักรสุมา พงศ์เศรษฐ์กุ	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2561 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2555
17	รศ. ดร.ฉัตรศิรินทร์ นาคหฤทัย	- ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2559 - วท.ม. (จุลชีววิทยาทางสัตวแพทย์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล (ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (สาขาวิชา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา)
		- วท.บ. (เทคนิคการสัตวแพทย์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2548
18	ผศ. ดร.ปภังกร ส่างสวัสดิ	- ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2559 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, พ.ศ. 2552
19	ผศ. นสพ.ดร.ภคนิจ คุปพิทยานันท์	- Ph.D. (Physiology), University of Manchester, United Kingdom, พ.ศ. 2546 - M.Res. (Physiology), University of Manchester, United Kingdom, พ.ศ. 2543 - สพ.บ. (สัตวแพทยศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2538
20	ผศ. ดร.พิพัฒน์ เหลืองลาวัณย์	- วท.ด. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2548 - วท.ม. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544 - วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2541
21	ผศ. ดร.วิทธวัช โมฬี	- Ph.D. (Food Quality and Security), Institut National Polytechnique de Toulouse, France, พ.ศ. 2549 - วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2537 - วท.บ. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2534
22	ผศ. ดร.สมร พรชื่นชูวงศ์	- Ph.D. (Aquaculture and Aquatic Resources Management), Asian Institute of Technology, พ.ศ. 2546 - วท.ม. (สัตววิทยา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2535
23	Asst. Prof. Dr.Satoshi Kubota	- Ph.D. (Applied Bioscience), Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan, พ.ศ. 2560 - M.Sc. (Marine Life Science), Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan, พ.ศ. 2553 - BSc. (Agriculture), Ehime University, Japan, พ.ศ. 2551
24	ผศ. ดร.อารักษ์ ธีรอำพน	- Ph.D. (Plant Biotechnology), Toulouse University INPENSAT, France, พ.ศ. 2551 - วท.ม. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2537 - วท.บ. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2533
25	ผศ. ดร.กำไร เบือนสันเทียะ	- ปร.ด. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2550

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล (ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (สาขาวิชา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา)
		- วท.ม. (เทคโนโลยีการผลิตพืช), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547 - วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2545
26	ผศ. ดร.ฐิติพร มะชิโกวา	- วท.ด. (เทคโนโลยีการผลิตพืช), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547 - วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2541
27	ผศ. ดร.ธีรยุทธ เกิดไทย	- ปร.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2552 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2545
28	ผศ. ดร.จริยา รอดดี	- ปร.ด. (กีฏวิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2561 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2554
29	ผศ. ดร.กมลชนก อำนาจกิติกร	- Ph.D. (Horticulture and Agronomy), University of California, Davis, พ.ศ. 2561 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ. 2554
30	อ. ดร.สุกัญญา เอี่ยมลออ	- Ph.D. (Postharvest Physiology), Tottori University, Japan, พ.ศ. 2554 - M.Sc. (Agriculture), Yamaguchi University, Japan, พ.ศ. 2551 - วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเก้าธนบุรี, พ.ศ. 2549 - วท.บ. (พืชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2547
31	อ. ดร.แหวนพลอย จินากูล	- Ph.D. (Physiology and Molecular Genetics), University Blaise Pascal, France, พ.ศ. 2558 - M.Sc. (Agricultural Development), University of Copenhagen, Denmark, พ.ศ. 2558 - M.Sc. Agronomy and Agri-Food: Specialized in Mediterranean and Tropical Horticulture, พ.ศ. 2553 - วท.บ. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2549
32	อ. ดร.วิศณีย์ โพธิ์หล้า	- ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเก้าธนบุรี, พ.ศ. 2562 - วท.บ. (เทคโนโลยีการเกษตร), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2555

3.3.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีใช้กระบวนการสร้างประสบการณ์ภาคสนาม โดยให้นักศึกษาปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ซึ่งเรียกว่า สหกิจศึกษา โดยในการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะได้ที่ปรึกษาจากสถานประกอบการและอาจารย์ในสาขาวิชาเป็นผู้ดูแลให้นักศึกษาได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในวิชาชีพอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1) นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้เรียนมาในชั้นเรียน
2) นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปแก้ปัญหาในวิชาชีพได้
3) นักศึกษามีวินัยต่อการทำงาน มีความอดทน ขยัน และซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ
4) นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5) นักศึกษามีทักษะในการติดต่อประสานงาน กล้าแสดงออกและสามารถประมวลผลการปฏิบัติงานต่าง ๆเพื่อนำเสนอต่อผู้ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
6) นักศึกษาสามารถเขียนรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานในช่วงสหกิจศึกษาให้กับสถานประกอบการและคณาจารย์ในสาขา

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 2 หรือ 3 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ และไม่มีการลงทะเบียนในรายวิชาอื่นร่วมกับรายวิชาสหกิจศึกษาอีก

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงงานของหลักสูตรนี้เป็นรายวิชาชีพบังคับทางเทคโนโลยีอาหาร ซึ่งเป็นโครงงานที่บูรณาการองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษามาใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาสำหรับการปฏิบัติงานวิจัย โดยนักศึกษาจะทำการทดลองตามความสนใจของนักศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร และทางหลักสูตรจะจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำตลอดการดำเนินการ ซึ่งรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับโครงงานมีทั้งสิ้น 3 รายวิชา ดังนี้

IAT35 3601 สัมมนา
IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ
IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

IAT35 3601 สัมมนา เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อค้นคว้าบทความทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักการเขียนรายงานเชิงวิชาการ การเตรียมสื่อเพื่อการนำเสนองานและการนำเสนองานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ ดังนั้นหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรายวิชานี้นักศึกษาจะต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

1. สามารถใช้หลักการทางเทคโนโลยีอาหารเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารได้
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหาร
3. สามารถสื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทักษะการเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอด้วยวาจา

IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักการเตรียมข้อเสนอโครงงาน การค้นคว้าและทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การนำเสนอโครงร่างโครงงานถูกต้องตามหลักการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ดังนั้นหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรายวิชานี้นักศึกษาจะต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดสมมติฐานงานวิจัย
2. สามารถออกแบบโครงงานวิจัย ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ การทดลอง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง
3. สามารถสื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทักษะการเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอด้วยวาจา

IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดลองและวิจัยจากข้อเสนอโครงงานที่ถูกพัฒนาขึ้น รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เขียนรายงานผลการทดลองและนำเสนอผลการวิจัย ดังนั้นหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรายวิชานี้นักศึกษาจะต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

1. สามารถดำเนินการ และแก้ไขปัญหาในการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองโดยใช้เทคนิคทางสถิติได้
2. สามารถสื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทักษะการเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอด้วยวาจา

5.3 ช่วงเวลา

ปีการศึกษาที่ 3 และ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

IAT35 3601 สัมมนา	1 หน่วยกิต
IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ	1 หน่วยกิต
IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร	3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. ผู้ประสานงานรายวิชาให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยและความถนัดของคณาจารย์ในสาขาวิชาฯ แก่นักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา
2. ผู้ประสานงานรายวิชาทำการจัดสรรกลุ่มนักศึกษาให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาตามข้อมูลที่นักศึกษาได้ทำการคัดเลือกก่อนหน้า
3. นักศึกษาจะเริ่มศึกษาการค้นคว้าบทความวิจัย การอ่านงานวิจัย และการนำเสนองานจากอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านรายวิชา IAT35 3601 สัมมนา

4. หลังจากนั้นนักศึกษาจะฝึกการออกแบบงานวิจัย และการออกแบบการทดลองภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านรายวิชา IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ
5. นักศึกษาเริ่มดำเนินการทดลอง ในรายวิชา IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร โดยเบื้องต้นอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาจะแนะนำวิธีการดำเนินการ และระเบียบการปฏิบัติการต่าง ๆ
6. นักศึกษาหารือการดำเนินการทดลองกับอาจารย์ที่ปรึกษา จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ และเริ่มดำเนินการทดลอง วิเคราะห์ผล เขียนรายงาน และนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ

การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาโครงงาน

หัวข้อ	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน
1) ลักษณะของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง	- **IAT35 3601 สัมมนา** คือ การค้นคว้าบทความวิจัย การอ่านงานวิจัย และการนำเสนองาน - **IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ** คือ การออกแบบงานวิจัย และการออกแบบการทดลอง - **IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร** คือการนำเดินการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนการงานและการนำเสนอด้วยวาจา
2) คณะทำงานผู้รับผิดชอบรายวิชา	- **อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา**ทำหน้าที่ในการเตรียมหัวข้อ และทักษะที่นักศึกษาควรจะมี จากนั้นทำการประสานงานไปยังคณาจารย์ในสาขาวิชาฯ ที่เหมาะสมที่จะถ่ายทอดความรู้ในประเด็นนั้นๆ - **อาจารย์ผู้สอน** มีหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ หรือทักษาข้างต้นแก่นักศึกษา ผ่านการบรรยาย หรือการทำกิจกรรมในชั้นเรียน - **อาจารย์ที่ปรึกษา**ทำหน้าที่กำกับ ติดตามความก้าวหน้า และให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาให้ความเห็นชอบความเหมาะสมของหัวข้อ และขอบเขตของโครงงาน - **อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา**รวบรวมประมวลผลการดำเนินการ และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา/ปรับปรุงในรอบถัดไป
3) องค์ประกอบคณะกรรมการสอบ หรือคณะกรรมการตัดสินผล	- **คณาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน** ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน รูปเล่มรายงาน - **เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ** ประเมินผลการปฏิบัติงานวิจัย และการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง - **คณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง** นอกเหนือจากคณาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน เป็นคณะกรรมการประเมินผลการนำเสนองาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ความสามารถในการทำงาน การนำเสนอโครงงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีม การรับผิดชอบในหน้าที่ การปฏิบัติงานวิจัยที่ดี และความสามารถในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งมีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละด้านที่ต้องประเมิน โดยกำหนด Rubric สำหรับประเมิน ผู้ประเมินประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานและคณาจารย์ในสาขาวิชาฯ เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

ตารางด้านล่างระบุลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่นอกเหนือไปจากความคาดหวังโดยทั่ว ๆ ไปที่มหาวิทยาลัย สำนักวิชา หรือสาขาวิชา พยายามพัฒนาให้มีขึ้นในตัวของนักศึกษาหลักสูตรนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
PEO 1: Technical Mastery & Systemic Innovation เป็นผู้นำทางเทคนิคที่สามารถบูรณาการความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์อาหารเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและสร้างนวัตกรรมเชิงระบบตลอดห่วงโซ่การผลิต	1. ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์อาหาร 2. ทำโครงงาน/วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารหรือกระบวนการผลิตเชิงนวัตกรรม 3. เข้าร่วมการแข่งขันพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในระดับมหาวิทยาลัยหรือระดับชาติ 4. ฝึกงานในอุตสาหกรรมอาหารหรือโรงงานแปรรูปที่มีมาตรฐานการผลิตสากล
PEO 2: Data-Driven Management & Digital Transformation มีสมรรถนะในการบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการผลิต โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับอุตสาหกรรม	1. เรียนรู้และใช้งานซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูล เช่น Excel, SPSS ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 2. ทำกรณีศึกษา (Case Study) การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร 3. เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานในองค์กรที่ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารการผลิต 4. จัดทำแผนธุรกิจอาหารที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลตลาดและต้นทุนด้วยเครื่องมือดิจิทัล
PEO 3: Global Professionalism & Ethical Leadership ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทักษะการสื่อสารสากล และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. นำเสนองานและรายงานผลการวิจัยเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียนหรือที่ประชุมวิชาการ 2. เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนนักศึกษาหรือโครงการความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ 3. เรียนรู้จรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมายอาหารทั้งในประเทศและระดับสากล (Codex Alimentarius) 4. ทำงานกลุ่มร่วมกับนักศึกษาต่างสาขาหรือต่างวัฒนธรรมผ่านโครงการบริการวิชาการและกิจกรรมจิตอาสา
PEO 4: Strategic Adaptability & Sustainability มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและบริบทโลก โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความยั่งยืน และความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ	1. ศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรมอาหาร เช่น อาหารสุขภาพ โปรตีนทางเลือก หรืออาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2. เข้าร่วมการอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับความยั่งยืน (Sustainability) และ BCG Model ในอุตสาหกรรมอาหาร 3. จัดทำโครงงานที่มุ่งลดของเสียหรือใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตอาหาร

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	4. ติดตามมาตรฐานความปลอดภัยอาหารระดับสากล (เช่น ISO 22000, FSSC 22000) และนำมาประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

1. ความรู้ (Knowledge)

(1) ความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต – สามารถใช้เทคโนโลยีอาหาร วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต

(2) ความรู้ที่จำเป็นในการปรับใช้และต่อยอดสู่การพัฒนางาน – สามารถระบุ กำหนด และแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีอาหารที่ซับซ้อน โดยการประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีอาหาร วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2. ทักษะ (Skills)

(1) ทักษะเพื่อพัฒนางานตามวิชาชีพ

– สามารถวิเคราะห์ระบุปัญหา สืบค้นทางเอกสาร สร้างแบบจำลองรวมตั้งสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบ และแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีอาหารที่ซับซ้อน จนได้ข้อสรุปเบื้องต้น

– สามารถออกแบบระบบงานหรือกระบวนการทางเทคโนโลยีอาหาร ตามความต้องการและข้อกำหนดงาน รวมถึงการคำนึงถึงผลกระทบของแนวทางแก้ไขปัญหา ในบริบทของโลก เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม

– สามารถสื่อสาร รับและสื่อข้อมูลผ่านทางการเขียน การนำเสนอ และการใช้กราฟฟิกอย่างมีประสิทธิผลกับผู้ฟังและสถานการณ์ที่หลากหลาย

– สามารถตรวจสอบ หาข้อมูล ทดลอง วิเคราะห์ แปลความหมาย และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่อยู่บนหลักเหตุผล

(2) ทักษะด้านดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิต – สามารถใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง

3. จริยธรรม (Ethics)

(1) การกระทำที่เป็นไปตามกติกา – ความรับผิดชอบอย่างมืออาชีพในสถานการณ์ทางเทคโนโลยีอาหาร และตัดสินใจอย่างมีข้อมูล

(2) การหลีกเลี่ยงการกระทำที่ผิดกติกา – รับรู้ถึงความรับผิดชอบทางจริยธรรมวิชาชีพ ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีอาหาร และตัดสินใจอย่างชาญฉลาด

4. ลักษณะบุคคล (Character):

(1) ลักษณะบุคคลทั่วไป – บุคลิกที่เป็นมิตร สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่ช่วยเหลือเกื้อกูลร่วมมือกัน

(2) ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ – เป็นนักบริหารจัดการ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิผล มีส่วนร่วมกำหนดเป้าหมาย วางแผนงาน และนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย

2.2 แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้							
	ความรู้ (Knowledge)		ทักษะ (Skills)		จริยธรรม (Ethics)		ลักษณะบุคคล	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PLO 1 อธิบายพื้นฐานและความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ภายใต้ข้อกำหนดและบริบทอุตสาหกรรมอาหารได้	✓	✓						
PLO 2 แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในห่วงโซ่สายการผลิตอาหารได้		✓	✓	✓				
PLO 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมพื้นฐาน สำหรับการตัดสินใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้			✓	✓				
PLO 4 บูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการตลอดห่วงโซ่คุณค่าการผลิตอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงระบบต่อความสัมพันธ์ที่พึ่งพากันของกระบวนการต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในหลากหลายมิติ ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารระดับสากล		✓	✓					
PLO 5 ประยุกต์ใช้ ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีใหม่ โดยคำนึงถึงความยั่งยืน ความปลอดภัย และความต้องการของผู้บริโภค		✓	✓		✓	✓		
PLO 6 ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการสื่อสาร เพื่อประสานงานสายงานร่วมปฏิบัติ พร้อมทั้งเสริมสร้างการทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูลในระดับมืออาชีพภายในทีมสหวิชาชีพ			✓		✓	✓	✓	
PLO 7 จัดการเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรและการผลิตอาหาร ให้บรรลุตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร			✓					✓

2.3 แนวทางการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
1. อธิบายพื้นฐานและความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารภายใต้ข้อกำหนดและบริบทอุตสาหกรรมอาหารได้	การบรรยายเชิงโต้ตอบ (Interactive lecture), การเรียนรู้จากกรณีศึกษา, การเชิญผู้เชี่ยวชาญอุตสาหกรรมบรรยาย, การศึกษาดูงานโรงงานอาหาร	การสอบข้อเขียน, แบบทดสอบ, การบ้าน/รายงาน, การทดสอบความรู้พื้นฐาน
2. แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในห่วงโซ่สายการผลิตอาหารได้	การเรียนรู้แบบ Problem-based learning (PBL), การวิเคราะห์กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหาร, การทำโครงงานแก้ปัญหา	การประเมินโครงงาน, การนำเสนอแนวทางแก้ปัญหา, รายงานวิเคราะห์ปัญหา
3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้	การฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น Excel, statistical tools), การเรียนรู้จากข้อมูลจริง, การทำแบบฝึกหัดวิเคราะห์ข้อมูล	การบ้านวิเคราะห์ข้อมูล, รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล, แบบทดสอบการใช้โปรแกรม
4. บูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการตลอดห่วงโซ่คุณค่าการผลิตอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงระบบต่อความสัมพันธ์ที่พึ่งพากันของกระบวนการต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในหลากหลายมิติภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารระดับสากล	การเรียนรู้แบบ project-based learning, การวิเคราะห์ระบบการผลิตอาหาร, การศึกษา case study อุตสาหกรรมจริง	การประเมินโครงงาน, รายงานวิเคราะห์ระบบการผลิต, การนำเสนอผลการวิเคราะห์
5. ประยุกต์ใช้ ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีใหม่ โดยคำนึงถึงความยั่งยืน ความปลอดภัย และความต้องการของผู้บริโภค	การทำโครงงานด้านเทคโนโลยีอาหาร และ/หรือนวัตกรรม, การเรียนรู้แบบ research-based learning, การติดตามเทคโนโลยีใหม่ในอุตสาหกรรม	การประเมินโครงงานด้านเทคโนโลยีอาหาร และ/หรือนวัตกรรม, รายงานการศึกษาวิจัย, การนำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีใหม่
6. การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการสื่อสารเพื่อประสานงานสายงานร่วมปฏิบัติพร้อมทั้งเสริมสร้างการทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูลในระดับมืออาชีพภายในทีมสหวิชาชีพ	การนำเสนอในชั้นเรียน, การเขียนรายงานและเอกสารวิชาชีพ, การฝึกสื่อสารเชิงเทคนิค, การทำงานกลุ่ม	การประเมินการนำเสนอ, การประเมินรายงานวิชาการ, การประเมินทักษะการสื่อสาร, การประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม, การประเมินความเป็นผู้นำ
7. จัดการเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรและการผลิตอาหาร ให้บรรลุ ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลองการจัดการโรงงาน, การศึกษาดูงานโรงงาน, กรณีศึกษาการฝึกวางแผนการผลิต	รายงานการวิเคราะห์การจัดการทรัพยากร, การนำเสนอแผนการจัดการการผลิต, การประเมินจากโครงงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ความหมาย

●	มีการเรียนการสอน และมีการประเมินเพื่อสรุปผลระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Summative Assessment)
○	มีการเรียนการสอน และมีการประเมินเพื่อพัฒนาระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Formative Assessment)
	สามารถมีการเรียนการสอนเกี่ยวผลลัพธ์การเรียนรู้

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)						
	1	2	3	4	5	6	7
ปีที่ 1							
ภาคการศึกษาที่ 1							
SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1	U●	A●				R○	
SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	U●	A○		An●			
SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1	U●						
SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	U●	A○					
IST20 1006 สมรรถนะการเรียนรู้	U●	A○					
IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจและนวัตกรรม	U●						
ภาคการศึกษาที่ 2							
SCI03 1001 แคลคูลัส 1	U●	A●					
SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป	U●	A●				R○	
IAT31 1002 การเขียนเชิงวิชาการ						R○	
SCI02 1105 เคมีอินทรีย์	U●	A●				R○	
SCI02 1106 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	U●	A○	An●			R○	
IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1						R○	
ภาคการศึกษาที่ 3							
SCI05 1193 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	U●	A○	An●			R○	
SCI08 2001 จุลชีววิทยา	U●						
SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	U●	A○					
IST20 XXXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป						R○	
DGT00 0110 การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล			An●			R○	
IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	U●					R○	
ปีที่ 2							
ภาคการศึกษาที่ 1							
SCI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์	U●						
SCI09 2201 ชีวเคมี	U●	A●					
SCI09 2204 ปฏิบัติการชีวเคมี	U●	A○					
IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	U●					R○	
IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร	U●			An●			
IAT35 2202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	U●					R○	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)						
	1	2	3	4	5	6	7

ภาคการศึกษาที่ 2							
SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์	U●	A○	An●				
SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์	U●	A○					
IST20 1007 ความเป็นพลเมือง	U●	A○					
IAT35 2101 เคมีอาหาร	U●					R○	
IAT35 2102 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	U●		An○		A●	R○	
IAT35 2103 หลักการโภชนาการส่วนบุคคลและสุขภาพเมตาบอลิก	U●		An○		A●		
ภาคการศึกษาที่ 3							
IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	U●					R○	
IAT35 2203 ความปลอดภัยทางอาหาร	U●			An○			
IAT35 2104 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหารทางชีวภาพ	U●	A●		An●		R○	A○
SCI03 1004 สถิติเบื้องต้น	U●	A○					
IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1	U●					R○	A○
XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี							
ปีที่ 3							
ภาคการศึกษาที่ 1							
IAT35 3305 วิศวกรรมอาหาร 1	U●	A○					
IAT35 3302 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1		A○	An●			R○	
IAT35 3105 การวิเคราะห์อาหาร	U●	A○	An●			R○	
IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	U●					R○	
IAT35 3503 สถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	U●	A○	An●			R○	
ภาคการศึกษาที่ 2							
IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2	U●	A●					
IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2	U●			An●		R○	A○
IAT35 3307 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร		A●	An●	An○		R○	
IAT35 3304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2	U●	A○	An●			R○	
IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร	U●	A○	An●	An●	A●	R○	A○
IAT35 3402 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงอาหาร	U●	A○		An●		R○	A○
IAT35 3601 สัมมนา	U●	A○	An●	An●	A●	R○	
ภาคการศึกษาที่ 3							
IAT35 3403 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร	U●	A○			A●	R○	
IAT35 3404 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร	U●	A○	An●	An●	A●	R○	A○
IAT35 3501 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร	U●			An●	A●	R○	A○
CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา						R○	
IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ	U●	A○	An●	An○	A●	R○	
IAT35 3502 วิทยาการข้อมูลสำหรับนวัตกรรมอาหาร	U●	A○	An●	An○	A●		A○

รายวิชา	**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)**						
	1	2	3	4	5	6	7
ปีที่ 4							
ภาคการศึกษาที่ 1							
IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1	U●				A●	R○	

ภาคการศึกษาที่ 2							
IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร	U●	A○		An●	A●	R○	A○
XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี							
IAT35 XXXX วิชาเลือกของสาขา							
รายวิชาเลือกบังคับ							
IAT35 4701 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	U●		An●	An●	A○	R○	
IAT35 4702 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร	U●	A●	An●			R○	
IAT35 4703 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร	U●	A●	An●			R○	
IAT35 4704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ	U●	A●	An●	An●	A○	R○	A○
IAT35 4705 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	U●	A●		An●	A○	R○	
IAT35 4706 อาหารและโภชนบำบัด	U●	A●	An●	An●	A○	R○	A○
IAT35 4707 พฤกษเคมีในอาหารฟังก์ชัน	U●			An●	A○	R○	
IAT35 4708 สารก่อมะเร็งในอาหาร	U●		An●		A○	R○	
IAT35 4709 อาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา	U●	A●			A○		A○
IAT35 4710 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก	U●	A●	An●		A○	R○	
IAT35 4711 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	U●	A●		An●	A○	R○	
IAT35 4712 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางอาหาร	U●		An●		A○	R○	A○
IAT35 4713 เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร	U●			An●	A○	R○	
IAT35 4714 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้	U●	A●		An●		R○	A○
IAT35 4715 ระบบประกันคุณภาพมาตรฐานส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร	U●	A●	An●	An●	A○	R○	A○
IAT35 4716 การแก้ปัญหาเชิงอุตสาหกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	U●	A●	An●		A○	R○	A○
IAT35 4717 การสื่อสารเชิงวิชาชีพและภาวะผู้นำในอุตสาหกรรมอาหาร	U●		An●	An●	A○	R○	A○
ภาคการศึกษาที่ 3							
IST20 XXXX วิชาเลือกศึกษาทั่วไป						A○	A○
XXXXX XXXX วิชาเลือกเสรี						A○	A○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ความหมาย

●	มีการเรียนการสอน และมีการประเมินเพื่อสรุปผลระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Summative Assessment)
○	มีการเรียนการสอน และมีการประเมินเพื่อพัฒนาระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Formative Assessment)
	สามารถมีการเรียนการสอนเกี่ยวผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้กระจายสู่รายวิชา		1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
1. กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป									
IST20 1005	การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล				●	○			
IST20 1006	สมรรถนะการเรียนรู้							●	○
IST20 1007	ความเป็นพลเมือง	●	●			○			
2. กลุ่มวิชาภาษา									
IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1			●					
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2			●					
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ			●	○				
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ			●	○				
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน			●	○			●	
3. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก									
IST20 1505	ศิลปวิจักษ์		●						
IST20 1506	สุขภาพองค์รวม								●
IST20 1507	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●				○			
IST20 1508	แนวอีสานใต้		●						
IST20 1509	การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●		○					
IST20 1510	ชุมชนเสมือนจริง								
IST20 2506	พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ	●						○	
IST20 2507	อาเซียนศึกษา		●						
IST20 2508	ฮักเจ้าของ							○	●
IST20 2509	วาทกรรมเปลี่ยนโลกทัศน์							●	

ผลการเรียนรู้กระจายสู่รายวิชา		1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
IST20 2510	วิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน					○		●	
สรุปแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ		●	●	●	○	○		●	●

ตารางกลุ่มและระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (PLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	กลุ่มผลลัพธ์การเรียนรู้		ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้	TQF
	เฉพาะทาง Specific LO	ทั่วไป Generic LO		
PLO 1. อธิบายพื้นฐานและความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ภายใต้ข้อกำหนดและบริบทอุตสาหกรรมอาหารได้	●		U Understand	1. ความรู้ 2. ทักษะ
PLO 2. แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในห่วงโซ่สายการผลิตอาหารได้	●		A Apply	2. ทักษะ 3. จริยธรรม
PLO 3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมพื้นฐาน สำหรับการตัดสินใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้	●		An Analyze	1. ความรู้ 2. ทักษะ
PLO 4. บูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการตลอดห่วงโซ่คุณค่าการผลิตอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงระบบต่อความสัมพันธ์ที่พึ่งพากันของกระบวนการต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในหลากหลายมิติ ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารระดับสากล	●		An Analyze	1. ความรู้ 2. ทักษะ
PLO 5. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีใหม่ โดยคำนึงถึงความยั่งยืน ความปลอดภัย และความต้องการของผู้บริโภค	●		A Apply	1. ความรู้ 2. ทักษะ 3. จริยธรรม
PLO 6. ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการสื่อสาร เพื่อประสานงานสายงานร่วมปฏิบัติ พร้อมทั้งเสริมสร้างการทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูลในระดับมืออาชีพภายในทีมสหวิชาชีพ		●	R Responding	3. จริยธรรม 4. ลักษณะบุคคล
PLO 7. จัดการเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรและการผลิตอาหาร ให้บรรลุ ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร		●	A Apply	2. ทักษะ 4. ลักษณะบุคคล

4. ตารางการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (YLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร(PLO)	ชั้นปีที่			
	1	2	3	4
PLO 1. อธิบายพื้นฐานและความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารภายใต้ข้อกำหนดและบริบทอุตสาหกรรมอาหารได้	อธิบายหลักการพื้นฐานด้านเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และบริบทของอุตสาหกรรมอาหารได้	อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร และโภชนาการในกระบวนการผลิตอาหารได้		
PLO 2. แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในห่วงโซ่สายการผลิตอาหารได้			วิเคราะห์กระบวนการแปรรูปอาหารและการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอาหารในการผลิตอาหารได้	วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตอาหารในบริบทของอุตสาหกรรมได้
PLO 3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมพื้นฐาน สำหรับการตัดสินใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้			ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติเพื่อประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตอาหารได้	
PLO 4. บูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการตลอดห่วงโซ่คุณค่าการผลิตอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงระบบต่อความสัมพันธ์ที่พึ่งพากันของกระบวนการต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในหลากหลายมิติภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารระดับสากล			บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอาหาร การควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานอาหารในการวิเคราะห์ระบบการผลิตได้	วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตอาหารในบริบทของอุตสาหกรรมได้
PLO 5. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีใหม่ โดยคำนึงถึงความยั่งยืน ความปลอดภัย และความต้องการของผู้บริโภค				ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอาหารและองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิตอาหาร โดยคำนึงถึงความยั่งยืน ความปลอดภัย และความต้องการของผู้บริโภค

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร(PLO)	ชั้นปีที่			
	1	2	3	4
PLO 6. ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการสื่อสารเพื่อประสานงานสายงานร่วมปฏิบัติ พร้อมทั้งเสริมสร้างการทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูลในระดับมืออาชีพภายในทีมสหวิชาชีพ		สื่อสารข้อมูลทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างเหมาะสม	สื่อสารข้อมูลทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม สื่อสารผลการวิเคราะห์เชิงเทคนิคในรูปแบบรายงานและการนำเสนอได้ ทำงานเป็นทีมได้อย่างเหมาะสม	สื่อสารข้อมูลทางเทคนิคกับผู้เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมในบริบทการทำงาน
PLO 7. จัดการเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรและการผลิตอาหาร ให้บรรลุ ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร				จัดการทรัพยากรและกระบวนการผลิตอาหารให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องได้

5. แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับ มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

เกณฑ์มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
กรอบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ (TQF)							
ความรู้	●	●		●	●		
ทักษะ		●	●	●	●	●	●
จริยธรรมทางปัญญา					●	●	
คุณลักษณะส่วนบุคคล						●	●
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์: *บัณฑิตนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้มี*							
ภูมิรู้ (Knowledge) - พื้นฐานความรู้	●	●	●	●	●		
ภูมิธรรม (Moral Ethos) - เป็นพื้นจิตใจที่มีคุณธรรม						●	
ภูมิปัญญา (Wisdom) - พื้นความความฉลาดทางปัญญาคู่กับความฉลาดทางอารมณ์			●	●	●		●
ภูมิฐาน (Dignity) - บุคลภาพดี สง่างาม วางตัวเหมาะสม น่าเชื่อถือ และมีเกียรติ						●	
ปรัชญาของมหาวิทยาลัย: *เน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพด้าน*							
ปัจจัยมนุษย์ (Humanware) คือ ความรู้ความสามารถโดยทั่วไปฐานะมนุษย์ผู้ใช้เทคโนโลยี	●	●		●		●	
ปัจจัยองค์กร (Orgaware) คือ ความสามารถทางการจัดการองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยี		●	●				●
ปัจจัยข่าวสาร (Infoware) คือ ความสามารถในการรับ-ส่งข่าวสารข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ			●			●	
ปัจจัยเทคโนโลยี (Technoware) คือ ความรู้ความสามารถในเทคโนโลยีแขนงต่าง ๆ	●	●	●	●	●		●
ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21							
C1 Creativity and innovation		●		●	●		
C2 Critical Thinking, Complex Problem Solving and Learning skills		●	●	●	●		
C3 Communication and negotiation						●	
C4 Collaboration, Teamwork and Leadership						●	●
C5 Computing, Information, technology and media literacy/ digital literacy			●		●		
C6 Career and life skill	●					●	●
C7 Cross-cultural Understanding						●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ 2566 หมวด 6 ระบบการวัดและการประเมินผลการศึกษา ข้อ 18 ระบบดัชนีผลการศึกษา หมวด 7 ข้อ 19 และหมวด 8 ข้อ 20 และ 2567 (ฉบับที่ 2)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การทวนสอบในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีระบบประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ได้แก่ บัณฑิต คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต โดยใช้การประเมินดังต่อไปนี้

1. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา
2. การทวนสอบจากผู้ใช้บัณฑิต โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต ความพึงพอใจต่อการทำงานของบัณฑิต
3. การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต ความพึงพอใจต่อการทำงานของบัณฑิต ในกรณีบัณฑิตเข้าศึกษาต่อ หรือเป็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษานั้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อที่ 13

ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.2 ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 หมวด 10 การสำเร็จการศึกษาข้อ 26, 27, 28, 29 และ 30 และ 2567 (ฉบับที่ 2)

ข้อ 26 ผู้มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา

26.1 ต้องเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรในภาคการศึกษา หรือ ปีการศึกษาที่ขอสำเร็จการศึกษาโดยจะต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.2 นักศึกษาที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาไว้แต่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษา หรือ ปีการศึกษานั้น ๆ ได้ ให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาอีกครั้งภายใน

ระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนหรือรักษาสถานภาพนักศึกษาในภาคการศึกษา หรือปีการศึกษานั้นด้วย

26.3 นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเลือกที่จะนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาได้ โดยต้องยื่นคำร้องที่ศูนย์บริการการศึกษาภายในภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

26.4 มหาวิทยาลัยจะออกใบสรุปผลการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรให้หลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งจะปรากฏเฉพาะรายวิชาที่ใช้ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อสำเร็จการศึกษาเท่านั้น

ข้อ 27 ผู้มีสิทธิสำเร็จการศึกษาต้องดำเนินการตามข้อ 26 และมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

27.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00 และไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P และทุกรายวิชาที่นำมาใช้นับหน่วยกิตสอบได้ ต้องไม่มีคู่วิชาทับซ้อน

27.2 นักศึกษาที่เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง ต้องสอบได้ครบถ้วนทุกรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่ศึกษาเพิ่มเติมไม่ต่ำกว่า 2.00

27.3 มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ในข้อ 15 ยกเว้นได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการให้ขยายระยะเวลาการศึกษา ผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง ให้ระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชากำหนดไว้ในข้อ 9.3

27.4 มีผลการทดสอบวัดสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency Exam) ผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

27.5 วันสำเร็จการศึกษาผู้ที่ผลการเรียนครบถ้วนตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย ให้เป็นวันถัดจากวันสุดท้ายของการสอบประจำภาคการศึกษานั้นๆ สำหรับระบบไตรภาค หรือตามวันที่สำนักวิชากำหนด สำหรับระบบปีการศึกษา นอกนั้นให้ถือวันที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชาพิจารณาให้ความเห็นชอบผลการศึกษาตัวสุดท้าย บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามประกาศของมหาวิทยาลัย

27.6 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 28 การพิจารณาให้ปริญญา

28.1 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาให้ปริญญาต้องไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียและไม่มีพันธะหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

28.2 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาต่อสภาวิชาการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบสำเร็จ

การศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาจึงจะมีสิทธิรับปริญญา

ข้อ 29 การให้ปริญญาเกียรตินิยม

29.1 นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

29.1.1 มีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาปกติของหลักสูตร

29.1.2 ไม่มีรายวิชาใดในใบแสดงผลการศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U

29.1.3 ไม่เคยเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ เพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษร

29.1.4 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

29.2 นักศึกษาผู้ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 29.1.1 - 29.1.3 และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป

29.3 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยมต่อสภาวิชาการเพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

29.4 นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องไม่เป็นผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง หรือไม่เป็นผู้ที่ขอเทียบโอนรายวิชา

ข้อ 30 การให้เหรียญรางวัลและเข็มทองคำ

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับเหรียญรางวัล จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

30.1 นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จะได้รับเหรียญทองเกียรตินิยม

30.2 นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง จะได้รับเหรียญเงินเกียรตินิยม

30.3 นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดของสาขาวิชาในแต่ละปีการศึกษา จะได้รับรางวัลเข็มทองคำ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีขั้นตอนการสรรหาและคัดเลือกคณาจารย์ที่ชัดเจนและเป็นระบบ โดยกระบวนการเริ่มต้นจากการประเมินคุณวุฒิการศึกษาของผู้สมัคร ซึ่งต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าขึ้นไป การคัดเลือกปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. 2557 โดยมีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การเปิดรับสมัคร การสอบสัมภาษณ์และการประเมินศักยภาพเบื้องต้น ผู้สมัครต้องเข้ารับการประเมินด้านศักยภาพการสอนและวิชาการโดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้น ซึ่งรวมถึงการสอบสอนเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอน ทั้งนี้ หลักสูตรในแต่ละสาขาวิชาได้กำหนดอัตรากำลังของคณาจารย์ รวมถึงคุณสมบัติเฉพาะและความเชี่ยวชาญของผู้สมัคร โดยจะต้องผ่านการอนุมัติจากที่ประชุมกรรมการสำนักวิชาและสภามหาวิทยาลัย

ด้านการบริหารและพัฒนาบุคลากร สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีดำเนินการตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2559 โดยมีหน้าที่กำหนดนโยบาย ขั้นตอน และวิธีการในประเด็นต่าง ๆ เช่น การเลื่อนตำแหน่งเป็นพนักงานประจำ การเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ การประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นต่ำ (Workload) การพ้นจากตำแหน่ง รวมถึงการเกษียณอายุ ทั้งนี้ พนักงานสายวิชาการมีหน้าที่กรอกภาระงานในระบบออนไลน์ที่เรียกว่า ระบบกรอกภาระงานสายวิชาการ หรือ iWork SUT

มหาวิทยาลัยมีสถานพัฒนาคณาจารย์ที่รับผิดชอบการอบรมและพัฒนาความรู้ความสามารถของอาจารย์ใหม่ โดยมุ่งเน้นให้คณาจารย์มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยทางการศึกษา กิจกรรมที่จัดขึ้นประกอบด้วยการอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ การสัมมนา การเสวนาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการสอน และการทดลองสอนแบบจุลภาค ทั้งนี้ ยังมีการให้คำปรึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพระดับอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นสถาบันแรกในประเทศไทยที่เริ่มโครงการความร่วมมือกับสถาบัน Advance HE (AHE) จากสหราชอาณาจักร โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับศักยภาพของบุคลากรให้เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการถ่ายทอดความรู้และการจัดการเรียนการสอนที่ได้มาตรฐานสากล ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 สถานพัฒนาคณาจารย์ได้จัดทำหลักสูตร SUT Teaching Academics Recognition Scheme (STARS) สำหรับคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพด้านการสอนของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework: UKPSF) โครงการนี้เริ่มต้นจากการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรใหม่ให้สามารถขอรับการรับรองวิทยฐานะในระดับภาคีการสอน (Associate Fellow) และต่อมาได้ขยายไปยังคณาจารย์ที่มีประสบการณ์มากขึ้น ซึ่งมุ่งให้ผู้สอนสามารถยกระดับศักยภาพด้านการถ่ายทอดความรู้และการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานสากล นโยบายมหาวิทยาลัยกำหนดให้คณาจารย์ประจำทุกคนเข้ารับการอบรมและขอรับรองวิทยฐานะตามมาตรฐานวิชาชีพของ UKPSF โดย

เป้าหมายขั้นต่ำคือการได้รับการรับรองในระดับ Fellow of HEA (Higher Education Academy) ซึ่งช่วยส่งเสริมให้บุคลากรมีทักษะที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์และความเป็นเลิศทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารียังมีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยส่วนส่งเสริมวิชาการได้ให้ความรู้ด้านการออกแบบหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Curriculum) และการประกันคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน AUN-QA (ASEAN University Network – Quality Assurance) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นมา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

แนวทางการพัฒนาอาจารย์ของ มหาวิทยาลัย และ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีการส่งเสริมให้คณาจารย์มีส่วนร่วมหรือมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน มีกลไกกระตุ้นและสนับสนุนคณาจารย์ในการทำผลงานทางวิชาการและการก้าวสู่ตำแหน่งทางวิชาการ มีการส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยและตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ เพื่อพัฒนาศักยภาพและพัฒนาการเรียนการสอนตลอดจนความเชี่ยวชาญในวิชาการและวิชาชีพ ประกอบด้วย

(1) การพัฒนาตนเองด้วยการฝึกอบรมในงาน (On-the-job-training) ในสายงาน โดยมีผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ดูแล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ หลักสูตรมีการกำหนดนโยบายส่งเสริม มุ่งเน้นการฝึกอบรม พัฒนาความรู้ ความสามารถของคณาจารย์

(2) ในด้านการพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยมีงบประมาณในพนักงานเข้าอบรมและพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนการสอน การฝึกอบรม สัมมนาโดยหน่วยงานภายนอก (รายบุคคล) มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณการฝึกอบรมสัมมนาโดยหลักสูตรภายนอกมหาวิทยาลัยดังนี้ บุคลากรสายวิชาการและหัวหน้าส่วนหรือตำแหน่งเทียบเท่า มหาวิทยาลัยจัดงบประมาณพัฒนาบุคลากรในวงเงินจำกัด ต่อคนต่อปี บุคลากรสายปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป มหาวิทยาลัยจัดงบประมาณพัฒนาบุคลากรในวงเงินจำกัด ต่อคนต่อปีเช่นกัน (โดยจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงาน) นอกจากนั้นแล้ว ในกรณีที่คณาจารย์ไปนำเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศ มหาวิทยาลัยได้สนับสนุนโดยจัดงบประมาณเพื่อเป็นค่าลงทะเบียนและค่าเดินทางไปนำเสนอผลงานทางวิชาการในวงเงินที่จำกัด ต่อคนต่อปี แบบมีเงื่อนไข ที่ซึ่งคณาจารย์จะได้รับจัดสรรงบประมาณส่วนนี้จะต้องมีผลงานบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในปีที่ผ่านมาตามเกณฑ์ข้อกำหนดของสถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงจะมีสิทธิ์ในการขออนุมัติงบประมาณในการไปนำเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศ เริ่มมีผลบังคับใช้ในปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

(3) สถานพัฒนาคณาจารย์ได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาอาจารย์มืออาชีพ โดยเน้นตอบสนองความต้องการของคณาจารย์ที่มีความสนใจและต้องการพัฒนาศักยภาพของตนใน 3 ด้านคือ (1) ความรู้และทักษะพื้นฐานการสอน ได้แก่ การเตรียมการสอน เทคนิคการสอน จิตวิทยาการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการสอน การวัดผลและประเมินผล (2) การวิจัยการศึกษา ได้แก่ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และการวิจัยชั้นเรียน (3) เจตคติและความรู้ประกอบการเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย

(4) ด้านทุนสนับสนุนงานวิจัยแล้วมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา ได้มีงบประเมินสนับสนุนทุนวิจัย โดยแบ่งเป็นทุนนักวิจัยรุ่นใหม่ และงบประมาณทุนวิจัยทั่วไป ให้การสนับสนุนเป็นการซื้อวัสดุ อุปกรณ์ช่วยด้านการวิจัย นอกจากนั้นแล้วสถาบันวิจัยและพัฒนา ยังมีหน้าที่ในการประสานงานคณาจารย์ ในการรวมตัวกันเพื่อเสนอของบประมาณทุนวิจัยการรัฐบาล จากแหล่งทุนภายนอกต่าง ๆ ตามแผนกลยุทธ์ของรัฐบาลที่ต้องการเพิ่มงานวิจัยทางด้านบูรณาการความรู้สู่ภาคบริการและภาคอุตสาหกรรม

(5) มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการขอรับรางวัลของคณาจารย์และบุคลากร รวมทั้งยกย่องให้เกียรติแก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นต่าง ๆ โดยจัดให้มีการมอบรางวัลพนักงานดีเด่น พนักงานสายวิชาการตัวอย่าง ทั้งในด้านการเรียนการสอน และด้านงานวิจัย นวัตกรรม มีพิธีมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับพนักงานสายวิชาการผู้มีผลงานดีเด่น รวมทั้งการมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับบุคคลผู้มีผลงานดีเด่นจากหน่วยงานภายนอก เข้ารับรางวัลในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มีการประชุมร่วมกันเพื่อส่งเสริมให้คณาจารย์ได้รับรางวัล

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีการบริหารจัดการหลักสูตรโดยกำหนดการกำกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาด้วยเกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) และการบริหารจัดการหลักสูตรต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

ในการดำเนินการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสร้างความมั่นใจและตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียตามหลักการการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้กำหนดให้มีระบบการบริหารคุณภาพซึ่งกระบวนการหลัก 3 กระบวนการดังนี้ การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement)

การวางแผนคุณภาพของหลักสูตร มีการดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประกอบด้วย ประธานหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. การกำหนด และสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตร เพื่อผลิตหลักศุตรที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน
3. การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับค่านิยมและพันธกิจของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
5. การกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาที่เหมาะสมกับระดับชั้นปีและลำดับก่อนหลังของรายวิชา การกำหนด Performance Indicator ของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้
6. การอบรมคณาจารย์เรื่องการจัดการศึกษาด้วยหลักการการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องการออกแบบหลักสูตร การวัดผล การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
7. การเตรียมการเรียนการสอนในรายวิชาโครงงานเทคโนโลยีอาหาร

การควบคุมคุณภาพ มีการดำเนินการดังนี้

1. การวางแผนการประเมินและวิธีการวัดการบรรลุผลลัพธ์ โดยใช้การประเมินทั้งแบบ Formative และ Summative Assessment รวมถึง Direct and Indirect Assessment การวางแผนการประเมิน Performance Indicator ด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสม เช่น การใช้ Embedded Questions ในการสอบ การใช้ Rubrics ในการประเมินการนำเสนอผลงาน
2. การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อให้สามารถพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ได้
3. การประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน เช่น สถานประกอบการที่นักศึกษาไปสหกิจศึกษา
4. การจัดเตรียมหลักฐานเพื่อการประเมินผลการจัดการหลักสูตร

การปรับปรุงคุณภาพ มีการดำเนินการดังนี้

1. การจัดทำแผนการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้พัฒนานักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งในผลการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละข้อ จะระบุจุดที่ควรปรับปรุง การดำเนินการแก้ไข (Remedial Action) ทรัพยากรที่จำเป็น (Resource Required) และ ผู้เกี่ยวข้องในแต่ละกิจกรรม
2. การจัดทำแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวม
3. การจัดทำแนวทางในการปรับปรุงการจัดการของสาขาวิชาและสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษา ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ

1. จัดทำ Program Profile และเผยแพร่ทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์
2. ประชุมร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียและศิษย์เก่าเพื่อเผยแพร่ข้อมูล

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและการมีงานทำ นอกจากนั้นยังติดตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมทั้งจำนวนและคุณภาพจากข้อมูลการประกาศรับสมัครงาน ข้อมูลจากเครือข่ายศิษย์เก่า จากการประชุมระดับชาติ เช่น สมาคมสภาวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารแห่งประเทศไทย และจากงานประชุมวิชาการนานาชาติ Food Innovation Asia Conference

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้สำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี แล้วแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนต่อไป

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาตามขั้นตอนและแนวปฏิบัติดังนี้

1. จำนวนรับนักศึกษาของแต่ละสำนักวิชา จะมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษาทั้งหมดโดยสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรร่วมกับฝ่ายวางแผน ตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนดและเสนอสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการประกาศรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในด้านผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เหมาะสมจะกำหนดโดยสำนักวิชาร่วมกับคณะกรรมการพิจารณาการรับนักศึกษา และได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
3. การประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการสำรวจความพึงพอใจต่อระบบการรับสมัครนักศึกษาประเภทโควตา หลังจากผู้สมัครกรอกข้อมูลและยืนยันการสมัครเสร็จเรียบร้อย แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงระบบการรับนักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป

4. ระบบและกลไกการคัดเลือกนักศึกษาประเภทโควตา และเกณฑ์การรับนักศึกษา ดำเนินการภายใต้การพิจารณาของคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาประเภทโควตา ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการฝ่ายมหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ
5. การสอบสัมภาษณ์นักศึกษา จะดำเนินการโดยคณาจารย์ของแต่ละสาขา/สำนักวิชาที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ความเหมาะสมต่อการศึกษาในสาขาวิชา/สำนักวิชาและความพร้อมที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินกระบวนการรับนักศึกษา และนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในปีการศึกษาต่อไป

3.2 การสนับสนุนและการให้คำปรึกษานักศึกษา

มหาวิทยาลัยโดยฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนักศึกษา และสำนักวิชาฯ ได้ร่วมกันพัฒนาระบบการควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา โดยมีกรอบแนวทางและกระบวนการของการให้ปรึกษาดังนี้

1. สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาตั้งแต่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 โดยให้อาจารย์ในสาขาวิชาฯเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
2. จัดกิจกรรมปฐมนิเทศเพื่อนัดพบระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาในที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาเบื้องต้นและเพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักกันและรู้จักอาจารย์
3. สาขาวิชาฯ จัดกิจกรรมคณาจารย์พบนักศึกษาทุกชั้นปีที่สังกัดสาขาวิชาฯ จัดภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ช่วงสัปดาห์แรก สัปดาห์ก่อนหมดสิทธิ์ถอนรายวิชา และสัปดาห์สุดท้ายของทุกภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงหลักสูตร สิ่งที่นักศึกษาควรรู้ ให้คำแนะนำการเรียนการสอนในหลักสูตร รับความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร
4. นักศึกษาที่มีผลการเรียน GPAX ต่ำกว่า 2.00 การลงทะเบียนในภาคการศึกษาต่อไป ต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ความเห็นชอบรายวิชา จำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียน เพื่อให้การลงทะเบียนของนักศึกษาสมบูรณ์ ระหว่างภาคการศึกษา การลด /ถอนรายวิชา ต้องได้รับเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาในความดูแล นักศึกษาสามารถนัดพบอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านหลายช่องทางทั้ง Facebook Line หรือ E-mail นอกจากนี้อาจารย์ที่ปรึกษามีการกำหนดวันเวลาให้นักศึกษาเข้าพบ (office hour)
5. นอกจากนี้ สาขาวิชาฯ มีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อกำกับดูแลการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร กิจกรรมกีฬาและสันทนาการของนักศึกษาในสาขาวิชา

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญแก่คุณภาพของอาจารย์จึงมีนโยบายและแผนในการรับอาจารย์ใหม่และการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การบริหาร ส่งเสริม และการพัฒนาอาจารย์การรับอาจารย์ใหม่มีการคัดเลือกอาจารย์ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย อาจารย์จะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และมีความเชี่ยวชาญตรงตามหลักสูตร การคัดเลือกอาจารย์ยึดหลักความโปร่งใส และความต้องการของสาขาวิชาเป็นสำคัญ โดยผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัย และการสอบสัมภาษณ์จากคณาจารย์ในสาขาวิชา โดยใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เมื่อผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นจะเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกและการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะมีหัวหน้าสาขาวิชาฯ เป็นคณะกรรมการร่วมด้วย

ในกรณีที่มีการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ได้กำหนดนโยบายการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษไว้ ดังนี้

1. ไม่มีอาจารย์ประจำที่มีความรู้หรือประสบการณ์ตรงกับการสอนในหัวข้อนั้น
2. เป็นการสอนหัวข้อที่ต้องการให้นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้เพื่อเพิ่มเติมประสบการณ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

อาจารย์จะต้องแสดงความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 นอกจากนี้สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ได้มีนโยบายให้อาจารย์ได้เข้าอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การประเมินผู้เรียน และการพัฒนาสื่อการสอนซึ่งจัดโดยสถานพัฒนาคณาจารย์เป็นประจำทุกปี รวมถึงการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานวิชาชีพ UK Professional Standards Framework (UKPSF)

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 กระบวนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร

มีกระบวนการออกแบบหลักสูตรเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน โดยรวบรวมความต้องการผ่านการสัมภาษณ์หัวหน้างานพี่เลี้ยงนักศึกษาสหกิจศึกษาและสัมภาษณ์นักศึกษาหลังกลับจากสหกิจศึกษาทุกภาคการศึกษา การประชุมกับศิษย์เก่างานคืนสู่เหย้า พร้อมทั้งการทำแบบสำรวจ เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรฯ ตลอดจนการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย ออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรที่ทันสมัยเมื่อครบรอบการศึกษาหรือไม่เกิน 5 ปี

ในระหว่างที่หลักสูตรยังไม่ถึงครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตรให้มีความทันสมัย มีการทบทวน และประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการของหลักสูตรอยู่ตลอดเวลา

5.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ ได้วางแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ระบุไว้ใน หมวด 4 (ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล) โดยกระจายเป้าหมายและความรับผิดชอบ ลงสู่รายวิชา ให้สอดคล้องกัน ได้จัดให้มีการเรียนการสอนทั้งแบบบรรยาย ปฏิบัติการ สัมมนา และ โครงงาน หรือแบบผสมผสาน ซึ่งการเรียนการสอนแต่ละแบบจะดำเนินการเรียนการสอนโดยใช้

วิธีการดังต่อไปนี้ การเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม การศึกษาดูงาน การเรียนรู้ผ่านการทำโครงงานออกแบบ การเข้าร่วมการแข่งขัน สหกิจศึกษา สัมมนา และการอภิปราย

เพื่อให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ได้มีการประชุมในทุกภาคการศึกษา เพื่อทบทวน และประเมินผลหลักสูตรเป็นระยะ ๆ นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังมีระบบและกลไกที่จะรับข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

5.3 การประเมินผู้เรียน

สาขาวิชาฯ ได้กำหนดตัวบ่งชี้ความสามารถของนักศึกษา (Performance Indicator) ของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง และกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน แต่ละรายวิชาที่รับผิดชอบ เลือกใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสม เช่น ข้อสอบข้อเขียน รายงาน การนำเสนอโครงงาน โดยใช้ Rubrics ในการประเมิน เพื่อประเมินระดับการบรรลุตามผลลัพธ์การเรียรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน มีการกำหนดวิธีและเครื่องมือการประเมินใน มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน สรุปผลการประเมินใน มคอ.5

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ห้องเรียน และการใช้พื้นที่การเรียนรู้

ศูนย์บริการการศึกษาเป็นหน่วยงานกลางให้บริการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ ของทุกหลักสูตร บริการห้อง บรรยายและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่กลุ่มอาคารเรียนรวม (อาคารเรียนรวม 1 อาคารเรียนรวม 2 และอาคารรัฐสีมาคุณากร) ซึ่งมีห้องเรียนขนาดต่าง ๆ ประกอบด้วย ห้องสัมมนาขนาดเล็ก (5 - 20 ที่นั่ง) ห้องเรียนขนาด 30, 40, 60, 70, 90, 120, 150, 200, 300, 400, 600, และ 1,500 ที่นั่ง จำนวนทั้งสิ้น 71 ห้อง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การใช้งานห้องเรียน	จำนวน (ห้อง)	ความถี่ใช้งาน
1. ห้องเรียน		
8 ที่นั่ง	2	5 วัน/สัปดาห์
10 ที่นั่ง	3	5 วัน/สัปดาห์
15 ที่นั่ง	3	5 วัน/สัปดาห์
20 ที่นั่ง	2	5 วัน/สัปดาห์
30 ที่นั่ง	5	5 วัน/สัปดาห์
40 ที่นั่ง	4	5 วัน/สัปดาห์
60 ที่นั่ง	13	5 วัน/สัปดาห์
70 ที่นั่ง	1	5 วัน/สัปดาห์
90 ที่นั่ง	27	5 วัน/สัปดาห์
120 ที่นั่ง	10	5 วัน/สัปดาห์
150 ที่นั่ง	7	5 วัน/สัปดาห์
200 ที่นั่ง	2	5 วัน/สัปดาห์
300 ที่นั่ง	9	5 วัน/สัปดาห์
400 ที่นั่ง	1	5 วัน/สัปดาห์

การใช้งานห้องเรียน	จำนวน (ห้อง)	ความถี่ใช้งาน
2. ห้องที่ศูนย์การเรียนรู้หอพักนักศึกษา		
30 ที่นั่ง	1	7 วัน/สัปดาห์
100 ที่นั่ง	7	7 วัน/สัปดาห์
300 ที่นั่ง	2	7 วัน/สัปดาห์
3. ห้องทำกิจกรรม		
-ชมรมโครงสร้างและเทคโนโลยี	1	7 วัน/สัปดาห์
-โรงอาหารกลาง(ครัวท่านท้าว)	1	7 วัน/สัปดาห์
-โรงอาหารซีเกมส์	1	7 วัน/สัปดาห์
-ห้อง Learning space	3	7 วัน/สัปดาห์

ทุกห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศมีระบบสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ (ดูแลโดยศูนย์บรรณสาร และสื่อการศึกษา) เช่น เครื่องฉาย projector, เครื่อง visual presenter จอรับภาพ, คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยง กับระบบเครือข่ายอินทราเน็ตและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ระบบเครื่องเสียง (ไมโครโฟน, เครื่องขยายเสียง, ลำโพง) ระบบ Interactive screen (สำหรับห้องเรียนอาคารรัฐสีมาคุณากร) และมีการปรับปรุงให้มีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งห้องบรรยายและ อุปกรณ์สื่อโสตทัศนูปกรณ์เหล่านี้ มีเพียงพอสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของทุกหลักสูตร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดเวลา การใช้ห้องเรียน/สัมมนา อยู่ในความดูแล ของศูนย์บริการการศึกษา หากมีการเปลี่ยนแปลง การใช้ห้องสามารถทำได้โดยระบบจองห้องออนไลน์ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายตารางสอน ตารางสอบโดยตรง ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่าง การใช้ห้องเรียนสามารถแจ้งโดยตรงกับเจ้าหน้าที่ประจำ ที่จะอำนวยความสะดวก ดูแลประสานงาน ตลอดเวลาทำการ

นอกเวลาเรียน นักศึกษามีสถานที่ส่วนกลางที่สามารถเลือกทำกิจกรรมได้ตามความสนใจ เช่น สถานกีฬาและสุขภาพ สนามกีฬา ห้องพักผ่อนในหอพัก ฯลฯ ด้านความปลอดภัยของนักศึกษาและบุคลากร มหาวิทยาลัยมีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ key card ในอาคารบริหาร อาคารวิชาการ หอพักบุคลากร และบริเวณเฉพาะของส่วนงานเช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ ป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาบริเวณอาคารนอกเวลาราชการ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำทุกอาคารในมหาวิทยาลัยตลอดเวลา ระบบป้องกันการเกิดไฟไหม้ มีสัญญาณเตือนภัยและถังดับเพลิงติดตั้งอยู่ที่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีการตรวจเช็คทุกปีโดยส่วนอาคารและสถานที่ บริเวณทางเดินของอาคารต่าง ๆ ได้เตรียมทางลาดเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พิการด้วย

6.2 ห้องปฏิบัติการ

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบห้องปฏิบัติการทั้งหมดของทุกหลักสูตร รวมทั้งครุภัณฑ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนปฏิบัติการ รองรับการเรียนการสอนและการวิจัย รวมทั้งบริการแก่หน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย ทุกสาขาวิชาและทุกหลักสูตรจะได้รับการจัดสรรห้องปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาในหลักสูตรที่สาขาวิชารับผิดชอบ ได้เรียนวิชาปฏิบัติการโดยเครื่องมือเฉพาะทางที่ตรงกับวิชาชีพ และมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และดูแลเครื่องมือในห้องปฏิบัติการนั้น ๆ ศูนย์เครื่องมือฯ มีการวางแผนจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อจัดซื้อเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ทั้งส่วนที่เป็นเครื่องมือกลางและเครื่องมือเสนอขอตามความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา สำนักวิชาและสาขาวิชาจะจัดทำแผน 5 ปี โดยคำนึงถึงอายุการใช้งานและสภาพการใช้งานในอีก 5 ปี ข้างหน้าด้วย เพื่อทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพตามหลักสูตรและ

แผนการพัฒนาหลักสูตร และทันต่อการของบประมาณ รวมทั้งการติดต่อหาข้อมูลราคาล่วงหน้า นอกจากนี้ศูนย์เครื่องมือฯ ได้จัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้เพื่อการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องมือ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

สำหรับอุปกรณ์และระบบป้องกันการเกิดไฟไหม้ มีสัญญาณเตือนภัยและถังดับเพลิงติดตั้งอยู่ในอาคารของห้องปฏิบัติการแต่ละแห่ง และ มีการตรวจเช็คทุกปีโดยส่วนอาคารและสถานที่ นอกจากนั้นในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการแต่ละแห่ง นักศึกษาหรือนักวิจัยจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการและสารเคมี เมื่ออบรมแล้วถ้าสอบผ่าน ก็จะได้ safety card แล้วจะมีสิทธิ์เข้าใช้ห้องปฏิบัติการต่างๆ ได้ ซึ่งในการอบรมจะมุ่งเน้นเรื่องระบบความปลอดภัยในการเข้าไปใช้งานและการดูแลรักษารวมทั้งการดำเนินการในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น โดยเจ้าหน้าของศูนย์เครื่องมือจะจัดให้มีการอบรมและสอบประเมินเป็นรอบๆ ในแต่ละปีการศึกษา

นอกจากนี้หน่วยการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศด้วยตนเอง (Foreign Languages Resource Unit, FLRU) ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมการเรียนการสอน และพัฒนาทักษะทางภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาในรูปแบบพึ่งพาตนเองนอกชั้นเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกฝนและแสวงหาความรู้ทางด้านภาษาต่างประเทศด้วยตนเองตามอัธยาศัย รวมถึงการวางแผนการศึกษาและเลือกใช้การเรียนและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาทักษะภาษาต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.3 ห้องสมุด

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา เป็นหน่วยงานที่ให้บริการห้องสมุดและสื่อการศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยของมหาวิทยาลัย มีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่ทันสมัย เพียงพอและสอดคล้องกับหลักสูตร/สาขาวิชา และการเรียนการสอน การศึกษาวิจัย ของนักศึกษา คณาจารย์ของมหาวิทยาลัย ในรูปแบบทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตำรา หนังสืออ้างอิง วารสาร นิตยสาร เรื่องสั้น นวนิยาย สื่ออิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมทั้งวัสดุครุภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งนี้การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเน้นการบอกรับในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น และผู้รับบริการสามารถเสนอแนะทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการให้ห้องสมุดจัดหา/บอกรับเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย ผ่านทางเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารฯ จึงทำให้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการตรงกับความต้องการของผู้รับบริการอย่างแท้จริง โดยศูนย์บรรณสารฯ จัดให้มีบริการห้องสมุด โดยนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการยืม-คืนหนังสือด้วยตนเอง และรวบรวมแหล่งเรียนรู้ไว้ที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารฯ (http://library.sut.ac.th) เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว จากฐานข้อ มูลออนไลน์และทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ได้ตลอดทุกวัน 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังได้จัดหาเครื่องมือช่วยค้นเพื่อให้เข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภทที่จัดให้บริการได้โดยง่าย สะดวกจากการค้นเพียงครั้งเดียวในลักษณะ Single Search โดยฐานข้อมูลออนไลน์และทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ สามารถสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ตภายนอกมหาวิทยาลัยด้วยระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Private Network-VPN) และผ่านระบบ EZproxy ที่เป็นเครื่องมือสำหรับการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์จากภายนอกมหาวิทยาลัย ทำให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

สำหรับการให้บริการสื่อการศึกษานั้น ศูนย์บรรณสารฯ มีการจัดหาโสตทัศนูปกรณ์และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย สอดคล้องและเหมาะสมกับการใช้งาน รวมทั้งปรับปรุง จัดหาทดแทนอย่างต่อเนื่อง มีห้องเรียน Digital Classroom เพื่อให้รองรับการเรียนการสอนแบบ Hybrid ทำให้ผู้สอนสามารถใช้งาน

อุปกรณ์สื่อโสตทัศนูปกรณ์ได้หลากหลายช่องทางมากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงสื่อโสตทัศนูปกรณ์เพื่อรองรับการเรียนการสอนช่องทาง Online เพิ่มเติม และในด้านบริการโสตทัศนูปกรณ์แก่นักศึกษา บุคลากรและนักวิจัยหน่วยงานต่าง ๆ ปัจจุบันมีเพียงพอให้บริการ โดยมีการจัดหาอุปกรณ์ใหม่ทดแทนอย่างต่อเนื่อง และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการข้อมูล ได้แก่ ระบบยืม-คืน ระบบขอใช้บริการโสตทัศนูปกรณ์ Online และระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ทำให้สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่มีให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ทุกสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน ทุกสาขาวิชาจะได้รับการจัดสรรวงเงินงบประมาณประจำปีและคณาจารย์ในสาขาวิชานั้นๆ จะเป็นผู้เสนอแนะทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุด มีการจัดกิจกรรมบุ๊คแฟร์ เพื่อให้นักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัยและบุคลากรสายสนับสนุน สามารถเสนอแนะหนังสือเข้าห้องสมุดได้ ทำให้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดตรงกับความต้องการของหลักสูตรและผู้ใช้ ทรัพยากรสารสนเทศมีหลายรูปแบบทั้งทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ เช่น ตำราวิชาการ วารสาร นิตยสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโสตทัศนวัสดุ เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ บริการมุมเรียนรู้ SET Corner ที่ให้ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน บริการมุมเรียนรู้ STI Corner ที่ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บริการมุมเรียนรู้สารสนเทศท้องถิ่นนครราชสีมา มุมเรียนรู้ ASEAN Corner

ศูนย์บรรณสาร ฯ จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในห้องสมุด เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย โดยจัดให้มีห้องค้นคว้าเดี่ยว จำนวน 32 ห้อง ห้องค้นคว้ากลุ่ม จำนวน 12 ห้อง ห้องทบทวนกลุ่มขนาดใหญ่ จำนวน 2 ห้อง พื้นที่ให้บริการ 24 ชั่วโมง (Learning Space) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi) และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ โคมไฟตั้งโต๊ะ ปลั๊กไฟ เครื่องสแกนเอกสาร เครื่องแปลคำศัพท์ (Quicktionary) เครื่องอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book Reader) iPad, Mini Projector เป็นต้น

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอุปกรณ์สื่อโสตทัศนูปกรณ์ในห้องเรียน ห้องประชุม หรือสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยนั้น ศูนย์บรรณสารฯ มีการจัดหาอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น เครื่องฉาย Projector, Visual Presenter Screen ระบบเสียง โดยเน้นด้านการเรียนการสอนงานวิชาการ เป็นสำคัญ เช่น ที่ห้องเรียนอาคารเรียนรวม ห้องเรียนปฏิบัติการอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ซึ่งปัจจุบันสื่อโสตทัศนูปกรณ์รองรับการเรียนการสอนแบบ Digital Classroom รวมทั้งห้องประชุมหน่วยงานวิชาการที่ต้องรองรับการประชุมสื่อสารสองทางทางผ่านระบบเครือข่าย และเพื่อให้การบริการครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบจึงมีการมอบหมายผู้รับผิดชอบให้บริการตามพื้นที่ กลุ่มอาคารต่าง ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการให้บริการเป็นไปตามความต้องการของผู้รับบริการ

ฐานข้อมูลออนไลน์และทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดให้บริการสามารถสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัยด้วยระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Private Network -VPN) และผ่านระบบ EZproxy ได้ตลอด 24 ชั่วโมง จำนวนทรัพยากรสารสนเทศจำแนกตามสาขาวิชามีดังนี้

สาขาวิชา	หนังสือ/ตำรา		รวม	E-book	วารสาร		รวม
	ไทย	ต่างประเทศ			ไทย	ต่างประเทศ	
เทคโนโลยีการเกษตร							
เทคโนโลยีผลิตพืช	923	761	1,684	44	2	31	33
เทคโนโลยีผลิตสัตว์	995	891	1,886	19	8	40	48
เทคโนโลยีอาหาร	801	638	1,439	126	3	22	25
เทคโนโลยีชีวภาพ	880	196	1,076	24	0	14	14

นอกจากนี้ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลในภาพรวมเพิ่มเติม เพื่อสาขาวิชาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ ดังนี้

1. จำนวนทรัพยากรสารสนเทศโดยรวม (ข้อมูล ณ เมษายน 2569)
   1) หนังสือฉบับพิมพ์ (ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ) 147,733 เล่ม
   2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 8,460 ชื่อเรื่อง
   3) วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ทรัพยากรสารสนเทศสถาบันอุดมศึกษาไทย (Thai Digital Collection : TDC) 1 ฐาน
   4) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ 9 ฐาน
      (1) AAP Journal Collection
      (2) American Chemical Society Journals (ACS) (อว.)
      (3) APS Journal
      (4) Emerald Management e-Journal (อว.)
      (5) Science Direct (อว.)
      (6) SpringerLink Journal (อว.)
      (7) Taylor & Francis : Mathematical Association of AM Collection
      (8) Wiley Online Library
      (9) วารสารเทคโนโลยีสุรนารี
   5) ฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ 17 ฐาน
      (1) Academic Search Ultimate (ASU) (อว.)
      (2) Access Medicine
      (3) ACM Digital Library (อว.)
      (4) Applied Science & Technology Source Ultimate (ASTSU) (อว.)
      (5) CINAHL Complete
      (6) Clinical Key-Flex
      (7) Cochrane Library
      (8) Dentistry & Oral Science Source
      (9) Engineering Source (อว.)
      (10) IEEE/IET Electronic Library (IEL) (อว.)
      (11) NPC Safety and Environmental Service

(12) Nursing Reference Center Plus

(13) OSMOSIS

(14) SCOPUS

(15) UpToDate and UpToDate Advanced

(16) Uworld Medical USMLE Qbank

(17) สมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ส.อ.ป.)

6) นิตยสารภาษาไทยฉบับพิมพ์ที่บอกรับ 4 ชื่อเรื่อง

7) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ซีดีรอมประกอบหนังสือ) 6,809 รายการ

2. บริการสืบค้นสารสนเทศจากทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการและสารสนเทศที่ห้องสมุดอื่น ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ

3. <u>บริการยืมระหว่างห้องสมุด</u>

ในกรณีที่ทรัพยากรสารสนเทศไม่มีในศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้จัดให้มีบริการยืม/ขอสำเนาเอกสารระหว่างห้องสมุดจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน และหน่วยงานที่ให้ความรู้ทางวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศ

4. <u>ขอบเขตเนื้อหาของฐานข้อมูลที่จัดบริการ</u>

1) หนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์

ทรัพยากรสารสนเทศสถาบันอุดมศึกษาไทย (Thai Digital Collection : TDC) ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อ เอกสารฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย บทความวิชาการ รวบรวมโดยมหาวิทยาลัย/สถาบันต่าง ๆ ในประเทศไทย

2) วารสารอิเล็กทรอนิกส์

(1) AAP Journal Collection วารสารออนไลน์ทางด้านกุมารเวชศาสตร์ ประกอบด้วยวารสารรายชื่อ ทั้งนี้ มทส จะสามารถเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม (Full text) ได้เฉพาะปีต่อไปนี้

1) Pediatrics (2015-2019)

2) Pediatrics in Review (2015-2017)

3) Hospital Pediatrics (2015-2017)

4) NeoReviews (2015-2019)

5) AAP Grand Rounds (2015-2017)

6) AAP News (2015-2017)

(2) American Chemical Society Journal (ACS) ฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความและงานวิจัย จากวารสารทางด้านเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมจากวารสารทั้งที่พิมพ์เป็นรูปเล่ม วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเป็นเอกสารฉบับเต็ม (Full Text) และรูปภาพ (Image) ย้อนหลังตั้งแต่ปี 1996

(3) APS Journal ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารของ American Physical Society ครอบคลุมสาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 10 ชื่อ ย้อนหลัง 3 ปี-ปัจจุบัน

(4) Emerald Management e-Journal ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุม 10 Subject ได้แก่ 1) Accounting, Finance & Economics 2) Business, Management & Strategy 3) Tourism & Hospitality Management 4) Marketing 5) Information & Knowledge Management 6) Hr, Learning & Organization Studies 7) Operations, Logistics & Quality 8) Property Management & Built Environment 9) Public Policy & Environmental Management 10) Library Science จากวารสาร 228 ชื่อเรื่อง

(5) Science Direct ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ไม่น้อยกว่า 700 ชื่อเรื่อง จากบริษัท Elsevier สามารถดูข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 – ปัจจุบัน ในปี 2019 วารสารในฐานข้อมูลตามการบอกรับแบบภาคีของสำนักงานการอุดมศึกษา (สกอ.) ครอบคลุม 4 สาขาวิชา ได้แก่

1. วารสารสาขาวิชา AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL SCIENCES
2. วารสารสาขาวิชา COMPUTER SCIENCE
3. วารสารสาขาวิชา ENGINEERING
4. วารสารสาขาวิชา SOCIAL SCIENCES

(6) SpringerLink Journal ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เอกสารเต็ม ของ Springer. Part of Springer Science + Business Media ครอบคลุมบทความวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กว่า 1,130 ชื่อเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน

(7) Taylor & Francis : Mathematical Association of AM Collection วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Mathematical Association of AM Collection ทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สถิติและเศรษฐศาสตร์ สามารถเข้าถึงเอกสารฉบับเต็มย้อนหลังได้ถึงปี ค.ศ. 1998

(8) Wiley Online Library ฐานข้อวารสารอิเล็กทรอนิกส์สหสาขาจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 700 ชื่อเรื่อง ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์ เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีอาหาร บริหารธุรกิจ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีธรณี มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ แพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ ทันตแพทย์ จัดทำโดย John Wiley & Sons สามารถเข้าใช้งานวารสารฉบับเต็มตั้งแต่ปี 1998 – 2021 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปีพิมพ์ของวารสารฉบับแรกเป็นสำคัญ

(9) วารสารเทคโนโลยีสุรนารี จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชื่อ Suranaree Journal of Science and Technology และทางด้านสังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ การจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในชื่อ Suranaree Journal of Social Science

3) ฐานข้อมูลออนไลน์

(1) Academic Search Ultimate (ASU) ฐานข้อมูลสหสาขาวิชา รวบรวมวารสารทางวิชาการ นิตยสาร สิ่งพิมพ์ และวีดีโอ ในทุกสาขาวิชา เช่น วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ เทคโนโลยีการเกษตร

(2) Access Medicine ฐานข้อมูลทางการแพทย์ ให้ E-Book มากกว่า 80 รายการ

วิดีโอ Case Studies, Review Question: แบบฝึกหัดทดสอบ และมัลติมิเดียต่าง ๆ คลอบคลุมหลายสาขาวิชาเช่น สูตินารี, การแพทย์ฉุกเฉิน, อายุรกรรม และอื่นๆ ผลิตโดย บริษัท McGraw-Hill

(3) ACM Digital Library ฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศจากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และเอกสารในการประชุมวิชาการโดย ACM (Association for Computing Machinery) รายการบรรณานุกรม สาระสังเขป article reviews และบทความฉบับเต็ม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985 ถึงปัจจุบัน

(4) Applied Science & Technology Source Ultimate (ASTSU) แหล่งข้อมูลฉบับเต็มสำหรับการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ปี 1909 ถึงปัจจุบัน

(5) CINAHL Complete ฐานข้อมูลด้านการพยาบาล สหเวชศาสตร์ และการสาธารณสุข มีวารสารฉบับเต็มมากกว่า 1,200 ชื่อ โดยสามารถสืบค้นวารสารฉบับเต็มได้ ให้ข้อมูลย้อนหลังได้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1937 จนถึงปัจจุบัน

(6) Clinical Key-Flex ฐานข้อมูลทางการแพทย์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพที่ช่วยในการวิเคราะห์วินิจฉัยโรค หนังสือกว่า 1,000 รายการ และวารสารกว่า 500 รายการ รวมทั้ง Clinical Overview ให้ข้อมูล Evidence-Based, Medicine Guidelines ทางการแพทย์ 80 องค์กรแพทย์ทั่วโลก, Procedure Consults วีดีโอกว่า 1,000 รายการ รูปภาพกว่า 1,000,000 รูป ฐานข้อมูลยาจาก Gold Standard คู่มือผู้ป่วย พร้อมทั้ง Medline รวบรวม Abstract ต่าง ๆ จาก PubMed

(7) Cochrane Library ฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่ช่วยในการวิเคราะห์วินิจฉัยโรค สามารถสืบค้นวารสารฉบับเต็มแบบ Systhematic Reviews

(8) Dentistry & Oral Science Source ฐานข้อมูลสาขาทันตกรรม รวมถึงสาธารณสุขด้านทันตกรรม เอ็นโดดอนติกส์ (endodontics) อาการปวด & ศัลยกรรม การศึกษาเกี่ยวกับฟันและโรคฟัน พยาธิวิทยา รังสีวิทยาด้านช่องปาก & แม็กซิโลเฟเชียล ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมสำหรับเด็ก ปริทันตวิทยา และทันตกรรมประดิษฐ์ ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1919-ปัจจุบัน

(9) Engineering Source ฐานข้อมูลด้านวิศวกรรม ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมการบิน ไฟฟ้า โยธา เครื่องกล สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์ มีเอกสารฉบับเต็มมากกว่า 1,600 ชื่อเรื่อง ดรรชนีและบทคัดย่อของนิตยสาร วารสารและ สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการเกือบ 3,000 ชื่อเรื่อง

(10) IEEE/IET Electronic Library (IEL) ฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศจาก Electronics Engineers (IEEE) ประกอบด้วยวารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุม เอกสารมาตรฐานของ IEEE มากกว่า 4,500,000 รายการ

(11) NPC Safety and Environmental Service ฐานข้อมูลให้ข้อมูลการอบรม กฎหมาย มาตรฐานและสารสนเทศทางด้านเกี่ยวกับ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

(12) Nursing Reference Center Plus ฐานข้อมูลอ้างอิงทางวิชาการที่ครอบคลุมเนื้อหาด้านการ พยาบาลและสหเวชศาสตร์ (Allied Health) ฐานข้อมูลนี้รวบรวมทรัพยากรที่หลากหลายและอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ Evidence-based care sheets, Clinical reviews, Practice and skills resources (รูปภาพและวิดีโอประกอบ), Quick lessons, Exercise sheet และ Research Instruments

(13) OSMOSIS ข้อมูลคลังข้อสอบออนไลน์ ฐานข้อมูลการเรียนรู้ทางการแพทย์ด้านตนเองผ่านออนไลน์ เนื้อหาทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระบบร่างกายมนุษย์ Clinical Rotations and Board Exam Review ในรูปแบบวิดีโอ เข้าใช้งานโดย Username และ Password สำหรับนักศึกษาแพทย์ 50 สิทธิ์ สามารถขอรับ Username และ Password ได้จากสำนักวิชาแพทยศาสตร์

(14) SCOPUS ฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อเรื่อง มีข้อมูลกว่า 29 ล้านระเบียนจากสำนักพิมพ์กว่า 4,000 แห่งทั่วโลก โดยให้ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-ปัจจุบัน ซึ่งรายการวารสารที่ปรากฏหากเป็นวารสารที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับจะสามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มได้

(15) UpToDate and UpToDate Advanced ฐานข้อมูลทางการแพทย์ครอบคลุม 25 สาขาวิชา เช่น อายุรศาสตร์ในสาขาต่างๆ, สูตินรีเวชวิทยา, กุมารเวชศาสตร์ อุบัติเหตุฉุกเฉินและศัลยศาสตร์ เป็น Evidence Based Medicine ที่ได้ถูกสรุป วิเคราะห์ โดยการให้ grade evidence base และ recommendation ในแต่ละบทความโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ฐานข้อมูลที่มีบทความสำหรับผู้ป่วย ในการปฏิบัติตัวและเข้าใจถึงเรื่องโรค การรักษา วินิจฉัย ยาที่ใช้ในการรักษา UpToDate Advanced ประกอบด้วย UpToDate Pathway ให้ข้อมูลการประเมินผล (Screening) การวินิจฉัย (Diagnosing) การรักษา (Treating) ทางการแพทย์ Lab Interpretation การประเมินผลจากผลตรวจของห้องปฏิบัติการ ตามขั้นตอนและมาตรฐานของ Evidence Based Medicine

(16) Uworld Medical USMLE Qbank ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ทางการแพทย์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นปรีคลินิก (Pre-Clinic) ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ฝึกทำข้อสอบ ทำโจทย์ระหว่างเรียนในคอร์ส สามารถขอรับรหัสเข้าใช้งานได้จากสำนักวิชาแพทยศาสตร์

(17) สมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ส.อ.ป) เว็บไซต์ของสมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ส.อ.ป) ในการค้นคว้าข้อมูล หรือดาวน์โหลดเอกสารข้อมูลต่าง ๆ และเพื่อติดตามข่าวสารด้านความปลอดภัยของสมาคม ฯ ตามสิทธิ์ที่สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ เป็นสมาชิกประเภทสถาบัน

6.4 ห้องคอมพิวเตอร์

ศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นหน่วยงานที่ดูแลคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้บริการ การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการครบทุกห้อง (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 13 ห้อง ห้องเรียน 93 ห้อง ห้องบริการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของ

อาคารรัฐสีมาคุณากร 35 ห้อง) มีเครื่องพิมพ์งานบริการ จำนวน 2 เครื่อง ณ อาคารเรียนรวม 1 และอาคารเรียนรวม 2 มีเครื่องสแกนเนอร์ 3 เครื่อง ณ อาคารเรียนรวม 1 อาคารเรียนรวม 2 และอาคารรัฐสีมาคุณากร รวมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด 2,577 เครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนรวมถึงคอมพิวเตอร์สำหรับคณาจารย์และบุคลากร จะได้รับการจัดสรรใหม่ทุก 3 ปี

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/ห้องคอมพิวเตอร์	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ (เครื่อง)
1.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1-4 อาคารเรียนรวม 1	244
2.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 5-8 อาคารเรียนรวม 2	244
3.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 9 อาคารเครื่องมือ 5	61
4.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 10-11 อาคารเครื่องมือ6	122
5.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 12-13 อาคารเครื่องมือ7	122
6.ห้องบริการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนรวม 1 6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ 14 เครื่อง 6.2 เครื่องลูกข่าย Multipoint 14 เครื่อง 6.3 เครื่องสแกนเนอร์ 1 เครื่อง 6.4 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 เครื่อง	30
7.ห้องบริการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนรวม 2 7.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ 15 เครื่อง 7.2 เครื่องลูกข่าย Multipoint 14 เครื่อง 7.3 เครื่องสแกนเนอร์ 2 เครื่อง 7.4 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 เครื่อง	32
8. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารรัฐสีมาคุณากร 8.1 Lab Com. 1-15 8.2. Digital Tech Lab 1-18 8.3 Digital Tech Lab: Animation 1-2	 780 842 100
รวม	2,577

6.5 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น ศูนย์คอมพิวเตอร์ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ SUTnet ความเร็วสูง 10 Gigabits เชื่อมต่อทุกอาคารหลักด้วยใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode และ Multimode และระบบเครือข่ายไร้สาย SUT-wifi ครอบคลุมอาคารทุกหลังภายในมหาวิทยาลัย รองรับการเรียนการสอน ระบบ SUT OFFICE 365 ให้บริการแก่นักศึกษา และการวิจัยนอกเวลาเรียนได้ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อาคารเรียนรวม อาคารบรรณสารฯ หน่วยการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง และหอพักนักศึกษา โดยไม่คิดค่าบริการ โดยนักศึกษาสามารถลงทะเบียนการใช้งานได้ที่ http://ccs.sut.ac.th/2012/ ซึ่งปัจจุบันมีจุดให้บริการเครือข่ายไร้สาย (SUT-Wifi) รวมทั้งสิ้น 561 จุด ให้บริการใช้งาน SUT - VPN สำหรับงานวิจัย ศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นหน่วยงานหลักที่จัดสรรงบประมาณแก่ หลักสูตรที่ต้องการซื้อลิขสิทธิ์ซอฟแวร์เพื่อการเรียนการสอน ในแต่ละปี

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินงานมี ทั้งหมด 16 ตัวบ่งชี้ **คำชี้แจง** : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตัวบ่งชี้ที่มีการดำเนินการ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคลองกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของวิชาเอก/วิชาบังคับที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
5. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในรายงานการประเมินตนเองตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา		✓	✓	✓	✓
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
8. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
9. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
10. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
11. อัตราคงอยู่ของนักศึกษา (ชั้นปี 2 – 4) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70		✓	✓	✓	✓
12. อัตราการพ้นสภาพของนักศึกษา (ชั้นปี 2 – 4) ต่ำกว่าร้อยละ 30		✓	✓	✓	✓
13. อัตราการสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50				✓	✓
14. การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต ในกรอบเวลา 4 ปี ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70				✓	✓
15. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85					✓
16. เงินเดือนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 19,000 บาท				✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	7	10	10	14	16
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	6	8	8	12	13

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรมีการกำหนดกลยุทธ์การสอนเพื่อสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) โดยมีการประเมินประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอนอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยมีระบบประเมินการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน
2. หลักสูตรมีการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและสาขาวิชาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา เพื่อทบทวนผลการจัดการเรียนการสอน วิเคราะห์ผลการประเมินจากนักศึกษา และหารือแนวทางการพัฒนาวิธีการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. มหาวิทยาลัยมีหน่วยงานสนับสนุนการพัฒนาคณาจารย์ (Faculty Development Unit) หรือสถานพัฒนาคณาจารย์ ซึ่งจัดอบรมและกิจกรรมพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนการสอน เช่น
   - การออกแบบรายวิชาตามแนวคิด Outcome-Based Education (OBE)
   - การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning
   - การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอน
   - การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้

   หลังการเข้ารับการอบรม อาจารย์ผู้สอนจะนำความรู้และกลยุทธ์การสอนไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการต่อคณะกรรมการหลักสูตร
4. หลักสูตรมีการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและวิธีการสอน รวมทั้งรับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
5. ผลการประเมินกลยุทธ์การสอนจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น การประเมินของนักศึกษา การสะท้อนผลการสอนของอาจารย์ และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ จะถูกนำมาวิเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอนและการออกแบบรายวิชาในภาคการศึกษาถัดไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรมีการประเมินความสามารถของคณาจารย์ในการนำกลยุทธ์การสอนไปใช้ เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการเรียนการสอนสามารถสนับสนุนการบรรลุ CLOs และ PLOs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการดังนี้

1. การประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยประเมินด้านต่าง ๆ เช่น ความชัดเจนของการสอน การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการสอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา

2. การติดตามและประเมินการสอนโดยคณะกรรมการหลักสูตรหรือหัวหน้าสาขาวิชา ผ่านการประชุมสาขาวิชา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการสอน และการพิจารณาเนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้และงานที่มอบหมายแก่นักศึกษา
3. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (Learning Outcome Assessment) โดยพิจารณาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาหลัก (Key courses) ที่เชื่อมโยงกับ PLOs เพื่อประเมินว่ากลยุทธ์การสอนสามารถสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษากับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร หรือการเทียบเคียงกับสถาบันอื่นที่เปิดสอนหลักสูตรในสาขาเดียวกัน (Benchmarking) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน
5. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากนักศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมในอนาคต

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพหลักสูตรในภาพรวมเพื่อให้ทราบระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้ข้อมูลย้อนกลับจากหลายกลุ่ม ได้แก่

1. นักศึกษาและบัณฑิต
   - การสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตร
   - การประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษา
   - การติดตามผลบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา (Graduate tracer study)
2. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ประเมินภายนอก
   - การประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
   - การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความทันสมัยของเนื้อหาหลักสูตรและแนวโน้มของอุตสาหกรรมอาหาร
3. ผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ
   - การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับสมรรถนะของบัณฑิต
   - การรับข้อเสนอแนะจากภาคอุตสาหกรรม สมาคมวิชาชีพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและอุตสาหกรรมอาหาร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรมีการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งดำเนินการผ่านกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่ได้รับการแต่งตั้ง

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรมีการทบทวนผลการประเมินจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ได้แก่

- ผลการประเมินการเรียนการสอนจากนักศึกษา
- ผลการประเมินจากคณาจารย์ผู้สอน
- ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
- ผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาวิเคราะห์ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อกำหนดแนวทางปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน การออกแบบรายวิชา และแผนกลยุทธ์ของหลักสูตร

นอกจากนี้ หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบทุก 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีใหม่ และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรจะอาศัยข้อมูลจากการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นสำคัญ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **30 หน่วยกิต**
(General Education Courses)
กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป **10 หน่วยกิต**
(General Education Core Courses)
DGT00 0110 การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล **4(3-2-7)**
(Metaliteracy)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ เครื่องมือและการค้นคืนสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การสร้าง การใช้งาน และการแบ่งปันสารสนเทศด้วยโปรแกรมประยุกต์เพื่องานเอกสาร การนำเสนอสารสนเทศ การจัดการข้อมูลเพื่อการคำนวณ และการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล การใช้สื่ออย่างปลอดภัยในสังคมดิจิทัล ค่านิยมที่ดี จริยธรรมและกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตดิจิทัล

Prerequisite : None

Information resources; information sources; information retrieval and tools; information evaluation; information creating, applying, and sharing by applications: word processing, presentation, spreadsheets, and online collaboration; digital media literacy; safe use of media in a digital society; good values; ethics and laws related to living in the digital age.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. ใช้ทรัพยากรสารสนเทศ สื่อดิจิทัล และแหล่งสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ Apply information resources, digital medias, and information sources for lifelong learning.	6
2. ใช้เครื่องมือเพื่อการค้นคืนสารสนเทศ และประเมินสารสนเทศได้ Apply tools for information retrieval and evaluation.	6
3. ใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อสร้างสรรค์และแบ่งปันสารสนเทศและสื่อดิจิทัล และทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ได้ Apply applications for creating, sharing information and digital media, and online collaboration.	3
4. ใช้สื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสมภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ Apply digital media appropriately under relevant laws.	6

IST20 1006 สมรรถนะการเรียนรู้ 3(3-0-6)

(Learning Competencies)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สังเคราะห์ปัจจัยที่ร่วมก่อให้เกิดการคิดสมเหตุผลและการคิดไม่สมเหตุผล จำแนกข่าวสาร ที่เชื่อถือได้ออกจากข่าวสารที่เชื่อถือไม่ได้ สร้างการคิดวิพากษ์ปัญหาอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาด้วยตรรกะสมเหตุสมผลแบบสมบูรณ์ และวิธีคิดเชิงออกแบบ รู้การสื่อสารด้วยความเข้าอกเข้าใจต่อตนเองและผู้มีความคิดเห็นหรือมีวัฒนธรรมแตกต่างจากตน คิดบวกต่อการควบคุมอารมณ์ของตนเอง เสริมสร้างทักษะของการเรียนรู้ตลอดชีวิต พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อเกิดการกระทำที่ถูกต้องในสังคมที่ ผันผวนแปรปรวน

Prerequisite : None

Synthesize factors that contribute to rational and irrational thinking. Distinguish reliable news from unreliable news. Develop systematic critical thinking. Create solutions with valid and sound logic, and design thinking. Know how to communicate with empathy towards oneself and people with opinions or cultures different from their own. Positive thinking towards controlling one’s emotions. Strengthen the skills of lifelong learning. Ready to learn new things to take the right action in a turbulent society.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายวิธีคิดเชิงตรรกะเพื่อค้นพบปัญหา วิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุผล และรอบคอบ Explain logical thinking to discover problems, solutions, reasonably and carefully.	2
2. มีวิธีการแยกแยะความคิดและสังเคราะห์การกระทำที่ถูกต้องเชื่อถือได้ออกจากสิ่งที่ไม่สมเหตุสมผล Develop a way of separating ideas and synthesizing legitimate actions from those that are invalid.	1
3. วิเคราะห์ วิพากษ์ ข้อมูลข่าวสาร ยึดถือจริยธรรมและเคารพคุณค่าความเป็นมนุษย์ ตัดสินใจด้วยความฉลาดทางอารมณ์ Able to analyze and criticize news and information. Adhere to ethics and respect human values. Make decisions with emotional intelligence.	2

IST20 1007 ความเป็นพลเมือง 3(3-0-6)
(Citizenship)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ถอดบทเรียนจากคุณลักษณะของพลเมืองที่ขับเคลื่อนระบอบประชาธิปไตยและ สิทธิมนุษยชน พัฒนาเจตคติที่เคารพวัฒนธรรมของประชาชนที่แตกต่างหลากหลาย การคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับสิทธิพลเมืองกับสิทธิทางการเมือง กฎเกณฑ์และธรรมาภิบาลที่มาดูแลชีวิตของประชาชน และ การต่อต้านการทุจริต ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งและมีความรับผิดชอบในสภาวะของโลกผันผวนแปรปรวน เปรียบเทียบจุดแข็งจุดอ่อนของ การตัดสินปัญหาและการแก้ปัญหาจากผู้คนที่หลากหลาย วิธีการแก้ปัญหาด้วยสันติวิธีในประชาคมโลก

Prerequisite : None

Take lessons learned from the characteristics of citizens that drive democracy and human rights. Develop an attitude of respect of diverse people's cultures. Critical thinking on civil vs. political rights rules and good governance that take care of the people's lives, as well as anti-corruption. Strong and responsible citizenship in VUCA World. Compare the strengths and weaknesses of judging problems and solving problems from different people. Nonviolent solution to problems in the world community.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายและแยกแยะคุณลักษณะของพลเมืองที่ขับเคลื่อนระบบประชาธิปไตยและสิทธิมนุษยชน Describe and distinguish the characteristics of citizens that drive democracy and human rights.	1
2. คิดวิพากษ์ความเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้ทั้งระดับบทบาทของปัจเจกบุคคล และบทบาทของสถาบัน Be able to think critically about social changes at both the level of individual roles, and the role of the institution.	2
3. วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาความเป็นพลเมืองที่ดำรงตนอย่างมีคุณค่าในสภาวะของโลกผันผวนแปรปรวน Be able to analyze approaches to citizenship development that lead to valuable self-worth in the context of VUCA World.	2

กลุ่มวิชาภาษา **15 หน่วยกิต**

IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 **3(3-0-6)**

(English for Communication I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการทักษะภาษาอังกฤษโดยให้ความสำคัญกับทักษะการฟังและการพูด พัฒนากลยุทธ์การสื่อสารและกลยุทธ์การเรียนภาษา ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองโดยใช้แหล่งทรัพยากรที่หลากหลาย

Prerequisite : None

Developing students' abilities for effective communication in social settings; focusing on integrated skills with the primary emphasis on listening and speaking; developing Communication and language learning strategies; and promoting autonomous learning using various resources

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษโดยใช้กลยุทธ์การสื่อสารขั้นพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม Communicate in English by using basic communicative strategies appropriately.	6
2. มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อสื่อสารในบริบททางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ Have group work skills to communicate effectively in social settings.	6
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าเพื่อเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองได้ Use information technology in studies and research to learn English autonomously	6

IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)

(English for Communication II)

วิชาบังคับก่อน : IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1

พัฒนาความสามารถของนักศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในสถานการณ์ทางสังคมและวิชาการ บูรณาการทักษะโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการฟังและการพูดเพื่อจุดประสงค์เชิงวิชาการ พัฒนากลยุทธ์การสื่อสารและกลยุทธ์การเรียนภาษา สร้างเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เนื้อหากึ่งวิชาการจากแหล่งทรัพยากรที่หลากหลาย

Prerequisite : IST30 1101 English for Communication I

Further developing students' abilities for effective communication in social and academic settings; focusing on integrated skills, particularly listening and sp2102
eaking for academic purposes; further developing communication and language learning strategies; and reinforcing autonomous learning using various semi-academic materials from a variety of resources

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องทั่วไปที่เกิดขึ้นในสังคมโลก และ เรื่องเชิงวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ Communicate about general issues that occur in the world society and academic settings effectively.	6
2. มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อสื่อสารในบริบททางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ Have group work skills to communicate effectively in social settings.	6
3. สามารถใช้กลยุทธ์การเรียนและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง Use learning strategies and information technology to learn English autonomously.	6

IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ 3(3-0-6)

(English for Academic Purposes)

วิชาบังคับก่อน : IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2

เนื้อหารายวิชาเกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษสำหรับจุดประสงค์เชิงวิชาการ เพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นเนื้อหาที่เป็นการบูรณาการทักษะทั้งสี่ด้าน โดยให้ความสำคัญกับทักษะการอ่าน ใช้เนื้อหาที่มาจากสื่อการเรียนการสอนจริงและกึ่งจริง ทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศน์ รวมทั้งแหล่งทรัพยากรออนไลน์

Prerequisite : IST30 1102 English for Communication II

Course content dealing with English for academic purposes for effective communication in an academic field of study; text-based activities involving integrated language skills with an emphasis on reading; exposure to both authentic and semi-authentic materials from both printed and audiovisual materials, as well as online resources

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อแสดงความเข้าใจประเด็นเนื้อหาจากเรื่องที่อ่านได้ Listen, speak, read and write to show understanding of content issues from stories that can be read.	6
2. สามารถใช้กลยุทธ์การอ่านในการวิเคราะห์บทความเชิงวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ Use reading strategies to analyze academic articles effectively.	6
3. มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในบริบทของการอ่านทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ Have group work skills in academic reading settings effectively.	6
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทความวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ Use information technology to search for information related to academic articles effectively.	6

IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 3(3-0-6)

(English for Specific Purposes)

วิชาบังคับก่อน : IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ

พัฒนาทักษะและความสามารถทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดประสบการณ์ตรงในการเรียนภาษาที่ใช้จริงในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศน์ รวมทั้งแหล่งทรัพยากรออนไลน์ เน้นชิ้นงานที่ผู้เรียนต้องบูรณาการทักษะทั้งสี่ด้าน โดยให้ความสำคัญกับทักษะการอ่านและการเขียน

Prerequisite : IST30 1103 English for Academic Purposes

Further enhancement of students' language skills and ability in science and technology content; exposure to authentic language in science and technology from both printed and audiovisual materials, as well as online resources; focus on text-based tasks involving integrated skills with an emphasis on reading and writing

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถอ่าน วิเคราะห์และอภิปรายเนื้อหาในบทความภาษาอังกฤษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Read, analyze and discuss content in English articles on science and technology.	6
2. เข้าใจกระบวนการเขียนและสามารถนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเขียนเชิงวิเคราะห์ได้อย่างประสิทธิภาพ Understand the writing process and be able to apply information from various sources to analytical writing effectively.	6
3. มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในบริบทของการอ่านเฉพาะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ Have group work skills in specialized reading contexts effectively.	6
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Use information technology to search for information related to science and technology.	6

IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

(English for Careers)

วิชาบังคับก่อน : IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ

พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อสมัครงาน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ เช่น การหางาน การเขียนประวัติส่วนตัวโดยย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน ฝึกทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสถานที่ทำงาน พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเตรียมตัวสำหรับการสอบโทอิค (Test of English for International Communication)

Prerequisite : IST30 1104 English for Specific Purposes

Developing English skills needed for employment preparation, covering such topics as job search, resumes, cover letters, and job interviews; effective communication skills in the workplace; skills needed in preparing for the Test of English for International Communication (TOEIC)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. แสดงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองเพื่อการสัมภาษณ์งาน Show his or her strengths and weaknesses for job interviews.	6
2. พัฒนาบุคลิกภาพและแสดงความเชื่อมั่นในตนเองเพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้สัมภาษณ์งาน Develop personality and show self-confidence to impress job interviewers.	6
3. พัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการสื่อสารในบริบทการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ Develop social skills for effective communication in work contexts.	6
4. สามารถพูด ฟัง อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานที่ทำงานได้ Speak, listen, read and write English for communication in the workplace.	6
5. มีแนวทางในการเตรียมตัวสำหรับการสอบ TOEIC (Test of English for International Communication) Have guidelines for preparing for the TOEIC test (Test of English for International Communication).	6

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป แบบเลือก **5 หน่วยกิต**

IST20 1505 ศิลปะวิจักษ์ **2(2-0-4)**

(Art Appreciation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สั่งสมความรู้และตีความหมายเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรมจากหลากหลายสังคมหรือสถานที่ สร้างคุณค่าและสุนทรีย์ในการดำรงชีวิตของตนจากประสบการณ์ต่อบทบาทต่าง ๆ ของศิลปะ ร่วมกันทำงานทางศิลปะที่มอบคุณค่าให้แก่ต่อตนเองและผู้อื่น

Prerequisite : None

Accumulate knowledge and interpret meanings about art and culture from various societies or places. Create value and aesthetics in one's life from experience in various roles of art. Collaborate in making works of art that bring value to oneself and others.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากการทำงานร่วมกันด้วยกระบวนการและวิธีการทางศิลปะ เล่าเรื่องด้วยสัญลักษณ์เพื่อการถ่ายทอดจินตนาการและอารมณ์ให้ออกมาเป็นผลงานที่จับต้องได้และสื่อสารกับผู้อื่นได้ Able to create works of art from collaboration with artistic processes and methods. Storytelling with symbols to convey imagination and emotions into tangible works communicable to others.	6
2. มีความเข้าใจในองค์ประกอบทางศิลปะ เหตุผลของการสร้างสรรค์ศิลปะ Understand the elements of art, as well as the reason for the creation of art.	1
3. อธิบายการใช้ประโยชน์จากศิลปะเพื่อคุณค่าในการดำรงชีวิต Describe the utilization of art for the value of living	1
4. บริหารจัดการวุฒิภาวะทางอารมณ์ในกระบวนการทำงานศิลปะร่วมกับบุคคลอื่น การชื่นชมผลงาน และการเปิดรับทัศนะที่แตกต่าง มั่นใจในการคิดสร้างสรรค์ มองเห็นมุมสวยงามของสิ่งที่ดำรงอยู่ในสังคม Able to manage emotional maturity in the art process with others appreciation of the work and openness to different perspectives, confidence in creativity, seeing the beautiful sides of what exists in society	6

IST20 1506 สุขภาพองค์รวม 2(2-0-4)
(Holistic Health)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จัดประเภทของวิธีป้องกันความเสี่ยงด้านสุขภาพ สังเคราะห์การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมกับแบบแยกส่วน และความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสุขภาพ วิธีการบำรุงสุขภาพใจ วิธีรับมือกับ ความผิดหวังและความล้มเหลว การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การออกกำลังกาย การนอนหลับ และพักผ่อนที่มีคุณภาพ การควบคุมน้ำหนักอย่างเหมาะสมกับตนเอง การจัดการอารมณ์จากปัญหาความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

Prerequisite : None

Classification of methods for preventing health risks. Synthesis of holistic and atomistic approach to healthcare, and the relationship between nature and health. Approaches to maintain mental health. Dealing with disappointment and failure. Using technology to promote health. Exercise, quality sleep and rest. Appropriate weight control. Dealing with emotions when having relationship problems with others.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. เข้าใจกระบวนการทำงานของร่างกาย มีวิธีคิดเกี่ยวกับวิธีการดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต และการรักษาความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น รู้การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อสุขภาพที่แข็งแรง Understand human body functions. Develop ways to take care of physical, mental health, and maintain relationships with others. Be knowledgeable of how to apply nature for good health.	6
2. อธิบายพฤติกรรมการบริโภค การทำงาน การนอนหลับและสันทนาการที่ส่งเสริมสุขภาวะ Explain consumption behavior, work, sleep and recreation that promotes well-being.	1
3. อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม Describe the appropriate utilization of technology in health promotion.	6

IST20 1507 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

(Law in Daily Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สั่งสมความรู้เกี่ยวกับหลักการของกฎหมาย ลำดับชั้นของกฎหมาย กฎหมายเกี่ยวกับบุคคล ทรัพย์สิน นิติกรรมและสัญญา สัญญากู้ยืม สัญญาจ้างแรงงาน สัญญาจ้างทำของ สัญญาซื้อขาย สัญญาเช่าทรัพย์ สัญญาเช่าซื้อ สัญญาค้ำประกัน สัญญาจำนอง สัญญาจำนำ กฎหมายเกี่ยวกับครอบครัวและมรดก กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา การวางแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย

Prerequisite : None

Accumulate knowledge of principles of law, hierarchy of law, laws concerning persons, property, juristic acts and contracts, loan agreement, employment contract, made-to-order contract, contract of purchase, property rental contract, hire purchase contract, suretyship agreement, mortgage contract, pledge contract, law of family and inheritance, consumer protection law, intellectual property law, life planning abided by the law.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความรู้ในการนำหลักการของกฎหมายไปพัฒนาพฤติกรรมของตนเองให้เป็นพลเมืองที่มีคุณค่า Be knowledgeable of history, way of life, arts and culture, as well as traditions of people in the lower Isan area, the landscape of the Mekong-Chi-Mun basin and can link all characteristics systematically.	2
2. อธิบายวิธีการดำเนินชีวิตตามหลักการของกฎหมาย Describe the characteristics of various ethnic and political identities, and the preserving of the origins of lower Isan people.	5

IST20 1508 แนวอีสานใต้ 2(2-0-4)

(Ways of Lower Isan)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภูมิรัฐศาสตร์กับวิถีชีวิตของผู้คนในบริเวณลุ่มน้ำโขง-ชี-มูล ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นของอีสานตอนล่าง อภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างอัตลักษณ์ของอีสานตอนล่างกับพัฒนาการทางสังคมการเมืองของชาติไทย แสดงวิถีคิดวัฒนธรรมและประเพณีของคนอีสานตอนล่างที่เกิดขึ้นท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสังคมโลก

Prerequisite : None

Explain the relationship between geopolitics and the way of lives of the people in the Mekong-Chi-Mun basin, local history of the lower Isan region. Discuss the relationship between the lower Isan identity and the socio-political development of the Thai nation. Identify the ways of thinking, culture and traditions of the people of lower Isan that occur in the midst of various changes in the world society.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้ด้านประวัติศาสตร์ วิถีการดำรงชีวิต ศิลปะและวัฒนธรรม และประเพณีของคนในบริเวณ อีสานตอนล่าง ภูมินิเวศของลุ่มน้ำโขง-ชี-มูล และสามารถเชื่อมโยงทุกลักษณะอย่างเป็นระบบ Possess the knowledge to apply the principles of the law to develop their own behavior to be valuable citizens.	1
2. บอกคุณลักษณะของอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์และอัตลักษณ์ทางการเมืองที่หลากหลายและการรักชาติกำเนิดของคนอีสานตอนล่าง Explain how to live by the principles of the law.	1

IST20 1509 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 2(2-0-4)

(Effective Communication)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประสิทธิภาพของการฟัง การจด หรือการบันทึก ข้อเสนอที่มาจากทุกฝ่าย เพื่อการเข้าใจของตนเองและการถ่ายทอดผู้อื่นได้ดี เรียบเรียงใจความสำคัญและเล่าต่ออย่างกระชับ ตรงประเด็น และเหมาะสมกับกาลเทศะ เป็นคนกลางที่มีคุณภาพในการเชื่อมต่อข้อเสนอจากหลายฝ่าย เข้าใจบริบท ทางสังคมวัฒนธรรม และระบุวัตถุประสงค์ของแต่ละฝ่าย เลือกข้อความและสนับสนุนข้อมูลอย่างเคารพต่อทุกฝ่าย หาจุดเชื่อมเรื่องราวที่ป้องกันการเข้าใจผิดระหว่างหมู่คณะ เสนอข้อเท็จจริงให้สำคัญกว่าการกระตุ้นอารมณ์ของตนเองและทุกฝ่าย

Prerequisite : None

Performance of listening, writing, or recording ideas from all the concerned parties for self-understanding and good communication with others. Compose main ideas and be able to communicate concisely, straight to the point, and appropriate for a particular occasion. Be a quality intermediary that connects ideas from multiple parties. Understand the socio-cultural context and identify the objectives of each party. Select messages and support information with respect to all the parties. Finding connection points that prevent misunderstandings between groups. Report facts with faithfulness without triggering emotions of one's own and all the parties.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายคุณลักษณะของนักสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ บันทึกใจความสำคัญ ตรงประเด็น เล่าต่อได้สมเหตุสมผล Explain the characteristics of effective communicators. Memorize the main points, be straight to the point, and tell the story reasonably.	6
2. แสดงบทบาทของตนได้อย่างถูกต้องในการสร้างความเข้าใจระหว่างหมู่คณะ การเคารพพหุสังคมวัฒนธรรมของบุคคลอื่น Perform roles correctly to create understanding between groups, respecting the socio-cultural diversity of others.	6
3. ออกแบบสื่อ วิธีเล่าต่อ และสานสัมพันธ์กับบุคคลอื่นอย่างถูกกาลเทศะ Be able to design media, how to present it, and build relationships with other people in the right place at the right time.	6

IST20 1510 ชุมชนเสมือนจริง 2(2-0-4)

(Virtual Community)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ถอดบทเรียนแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เสริมสร้างสุขภาวะในชีวิตประจำวัน เสริมแรงจูงใจ และสร้างเป้าหมายร่วมกันระหว่างคนที่สนใจในเรื่องเดียวกัน สะท้อนคิดความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศของจักรวาลนฤมิต อัตลักษณ์ และความหมายของการประกอบอาชีพของอวตาร การทำงานเป็นทีมระหว่างอวตาร รู้วิธีรับมือและป้องกันตัวเองจากอาชญากรรมไซเบอร์ จริยธรรมและกฎหมายเกี่ยวกับการดำรงตนอยู่ ในชุมชนเสมือนจริงอย่างปลอดภัย

Prerequisite : None

Take lessons learned from digital platforms that enhance well-being in everyday life. Boost motivation and create common goals among people who share the same interests. Reflect on the relationship between the ecosystem of the metaverse, identity, and the meaning of the occupation of the avatar, teamwork between avatars. Know how to respond and protect oneself from cybercrime, as well as ethics and laws about staying safe in a virtual.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคมดิจิทัล วิธีการดำรงตนในสังคมดิจิทัลอย่างปลอดภัย Describe the transformation of the digital society, how to stay safe in the digital society.	6
2. แสดงความเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ในชุมชนเสมือนจริงอยู่ในกรอบจริยธรรมและกฎหมาย Show respect for human dignity in a virtual community within the ethical and legal framework.	6

IST20 2506 พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ 2(1-2-3)

(Professional and Community Engagement)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

นำความรู้ด้านนวัตกรรมหรือความรู้เชิงวิธีการไปทำงานร่วมกับชุมชนหรือกลุ่มวิชาชีพ สังเคราะห์บทเรียนจากประสบการณ์ในการทำโครงงานเพื่อแก้ไขปัญหาร่วมกันของกลุ่มวิชาชีพและพหุสังคม ปรับแปลงหลักการคิดเชิงออกแบบในการวางแผนพัฒนานวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหา การเล่าเรื่องนำเสนอต้นแบบที่เชื่อถือได้และเข้าใจง่าย มีจิตอาสารับผิดชอบต่อสังคม มองเชิงบวกต่อปัญหา สะท้อนคิดจุดเด่นจุดด้อยของตนเองและกระบวนการทำงานของกลุ่ม พัฒนาภาวะผู้นำของตน

Prerequisite : None

Bring innovative or methodological knowledge to work with communities or professional groups. Synthesize lessons from experiences in project work to solve common problems of professional groups and plural societies. Transform design thinking principles in innovation development planning for problem solving. Storytelling that offers a reliable and easy-to-understand model. Have a volunteer mindset and social responsibility. Positive thinking for problem solving. Reflect their own strengths and weaknesses, and group work process. Develop one's own leadership.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีทักษะในการปรับแปลงความรู้ในห้องเรียนไปสื่อสาร พัฒนาเนื้อหา และสร้างสรรค์วิธีการเรียนรู้ใหม่ ให้เหมาะสมกับข้อจำกัดต่าง ๆ ในชุมชน Have the skills to translate classroom knowledge into communication, content development, and creating new learning methods suitable for various constraints in the community.	2
2. มีทักษะการใช้กระบวนการทำงานร่วมกับบุคคลที่มีคุณวุฒิแตกต่างจากตนเอง มีภาวะผู้นำ กล้าตัดสินใจแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างถูกกาลเทศะ พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยความเข้าอกเข้าใจ ต่อคู่สนทนา Possess the skills to use the process of working with people with different qualifications, leadership, and dare to make decisions to solve immediate problems at the right time. Talk and exchange ideas with empathy towards the interlocutor.	6
3. ทบทวนข้อผิดพลาดในกระบวนการทำงาน แสดงบทบาทและรู้คุณค่าในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายมีพลังคิดบวกเกี่ยวกับการเผชิญปัญหา Review of errors in work process. Demonstrates roles and values in assigned duties. Have a positive energy about coping with problems.	6

IST20 2507 อาเซียนศึกษา 2(2-0-4)

(ASEAN Studies)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จำแนกอัตลักษณ์ร่วมกับอัตลักษณ์เฉพาะของสังคมวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียน อภิปรายคุณลักษณะของพลเมือง ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ภายใต้ศาสนา ระบบเศรษฐกิจ และระบอบ การปกครองที่แตกต่างกัน ลักษณะของทุนทางสังคม ค่านิยม คุณภาพชีวิต และการใช้ชีวิตบนฐานของความหลากหลายทางชีวภาพและรัฐภูมิศาสตร์

Prerequisite : None

Classify identities together with specific societal and cultural identities in the ASEAN Community. Discuss the citizen attributes, human dignity under different religions, economic systems, and government regimes. Characteristics of social capital, values, quality of life and living based on biodiversity and geopolitical differences.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้ที่บ่งบอกจุดร่วมและความแตกต่างทางอัตลักษณ์ ประวัติศาสตร์ ศิลปะและวัฒนธรรม และประเพณีของพลเมืองในประชาคมอาเซียน Possess the knowledge that indicates common points and differences in identity, history, arts and culture and traditions of citizens in the ASEAN Community.	1
2. อธิบายความเปลี่ยนแปลงของสังคมอาเซียนด้านความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมของผู้คน Explain the changes of ASEAN society in terms of biodiversity and people's culture.	6

IST20 2508 ฮักเจ้าของ 2(2-0-4)

(Love Yourself)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเรียนรู้และทบทวนเพื่อทำความเข้าใจคุณลักษณะเฉพาะ ความคิดความรู้สึก และ ความต้องการที่แท้จริงของตนเอง สร้างแรงจูงใจ แรงบันดาลใจ เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถนะ ส่วนบุคคล เสริมสร้างนิสัยการคิดแบบเติบโตเมื่อเผชิญหน้ากับปัญหา การมีมานะวินัยให้ไปถึงเป้าหมายของตน เรียนรู้วิธีจัดการความคิดและพฤติกรรม ประยุกต์หลักการของการพัฒนาตนเองมาสังเคราะห์คุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของตนเอง เรียบเรียงความคิด เปิดใจเล่าประสบการณ์ของตน รับฟังผู้อื่นอย่างใส่ใจ ให้คำแนะนำผู้อื่นด้วยข้อมูลสมเหตุสมผล อภิปรายและทำงานร่วมกันในการวางแผนเพื่อแก้ปัญหา กำหนดแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสมในบริบทของตน

Prerequisite : None

Learning and reviewing to understand specific characteristics of thoughts, feelings, and their own real needs. Create motivation and inspiration for personality development and personal competency. Cultivate the habit of growing thinking when facing problems. Having the discipline to reach one's goals. Learn how to manage thoughts and behavior. Apply the principles of self-improvement to synthesize their own characteristics; be able to express thoughts, open up about their experiences, listen carefully to others, give advice to others with reasonable information. Discuss and work together on a plan to solve the problem. Determine appropriate lifestyle guidelines in their own contexts.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. วิเคราะห์และบอกปัจจัยจุดเด่น จุดด้อย และแนวทางในการพัฒนาตนเอง Able to analyze and clarify factors of strengths, weaknesses, and guidelines for self-development.	6
2. อธิบายการบริหารจัดการอารมณ์ของตัวเอง การสื่อสาร การตัดสินใจเพื่อเผชิญกับปัญหาสุขภาวะ และการแสดงออกความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้อย่างเหมาะสม Describe self-management of emotions, communication, decision-making, in order to face well-being problems and how to express relationships with other people appropriately.	6
3. วางแผนการดำเนินชีวิตด้วยการวางเป้าหมายและการพัฒนาตนเอง โดยเริ่มด้วยกระบวนการทางความคิดแบบเติบโต Life planning with goal setting and self-improvement. starting with a growth mindset.	6

IST20 2509 วาทกรรมเปลี่ยนโลกทัศน์ 2(2-0-4)

(Discourses and Worldview Change)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อภิปรายเกี่ยวกับการสร้างความหมายและการวางกรอบของวาทกรรม การสร้างความชอบธรรมและความเป็นผู้นำด้วยวาทกรรม ตีความหมายอวัจนภาษา ภาพพจน์เชิงอุปลักษณ์ ภาษาภาพ และข้อความโฆษณาชวนเชื่อ แยกแยะวาทกรรมที่บ่มเพาะอคติกับวาทกรรมที่บ่มเพาะคุณค่าในความเป็นมนุษย์ สร้างสรรค์ข้อความเพื่อพัฒนาอัตลักษณ์และโลกทัศน์

Prerequisite : None

Discuss the construction of meaning and framing of discourses. Building legitimacy and leadership with discourses. Non-verbal interpretation, metaphorical images, visual language, and propaganda texts. Distinguish a discourse that fosters prejudice and a discourse that fosters human values. Create messages to develop identity and worldview.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. แยกแยะความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมของการผลิตวาทกรรม Be able to distinguish social and cultural differences of discourse production.	6
2. วิเคราะห์อคติของวาทกรรมด้วยมุมมองหลายหลายมิติ Analyze the bias of discourse from a multi-dimensional point of view.	6
3. แสดงการคิดแบบผู้นำ และการสร้างวาทกรรมที่บ่มเพาะคุณค่าต่อตนเองและบุคคลอื่น Show leadership thinking and creating discourses that cultivate values for oneself and others.	6

IST20 2510 วิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน 3(2-2-5)

(Circular Economy Lifestyle)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความเป็นพลเมืองกับความผูกพันกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน รักจริยธรรมต่อมนุษย์และธรรมชาติ สังเคราะห์ปัจจัยทางการเมือง ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่ขัดแย้งกับการพัฒนาที่ยั่งยืน แก้ปัญหาร่วมกันด้วยพลังคิดบวก สร้างหลักการคิด เชิงผสมผสานศาสตร์เพื่อทำสิ่งใหม่ที่ให้คุณประโยชน์แก่โลก ร่วมกันสร้างสรรค์เรื่องเล่าและทำโครงงานออกแบบนวัตกรรมที่สนับสนุนการบริโภคสินค้าแบบวงจรปิดหรือหมุนเวียน ลดความสัมพันธ์แบบเหลื่อมล้ำ เสริมสร้างพฤติกรรมการลดผลกระทบของผลิตภัณฑ์และบริการที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

Prerequisite : None

Citizenship and commitment to the sustainable development goals. Conserve ethics towards humans and nature. Synthesize political factors, economic factors, and socio-cultural factors affecting behaviors that conflict with sustainable development. Solve problems together with the power of positive thinking. Create an eclectic mindset to promote new things that benefit the world. Create stories and innovative design projects that support closed-circuit or circular consumption. Reduce inequality relationships. Enhancing behaviors that reduce the impact of products and services on the environment.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้เกี่ยวกับบทบาทของพลเมืองในการมีส่วนร่วมกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน Possess the knowledge of the citizens' role in contributing to the sustainable development goals.	6
2. สังเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการจัดทำต้นแบบของนวัตกรรมที่สนับสนุนวิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน และพฤติกรรมการบริโภคสินค้าและบริการที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Able to synthesize various factors to create prototypes of innovations that support circular economy lifestyles, as well as the consumer behavior of goods and services that help reduce greenhouse gas emissions.	5
3. แสดงภาวะผู้นำในการบริหารจัดการงานร่วมกับผู้อื่น Demonstrates leadership in managing tasks with others.	6

หมวดวิชาเฉพาะ **113 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **45 หน่วยกิต**
SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1 **4(4-0-8)**
(Fundamental Chemistry I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี สมบัติทั่วไปของกรดและเบส และจลนพลศาสตร์เคมี

Prerequisite : None

Atomic theory and electronic structure of atoms, periodic properties of atoms, chemical bonding, stoichiometry, gases, liquids, solids, chemical equilibrium, general properties of acids and bases, and chemical kinetics.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี สมบัติทั่วไปของกรดและเบส และจลนพลศาสตร์เคมี Gain knowledge and understanding of atomic theory and electronic structure of atoms, periodic properties of atoms, chemical bonding, stoichiometry, gases, liquids, solids, chemical equilibrium, general properties of acids and bases, and chemical kinetics.	1
2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องในห้องเรียนได้ Be able to solve problems in the class.	2
3. สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับให้ผู้อื่นเข้าใจได้ Be able to describe the subject in details to others.	6
4. มีความใฝ่รู้ ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ Be eager to learn, honest, punctual, disciplined, responsible, and voluntary.	6

SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 1(0-3-0)

(Fundamental Chemistry Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1 หรือเรียนควบคู่กัน

การทดลองในห้องปฏิบัติการที่มีการศึกษาถึงเทคนิคพื้นฐานในการทำปฏิบัติการเคมี และการทำปฏิบัติการในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ สมบัติของแก๊ส สมบัติของของเหลว แบบจำลองโลหะ สมดุลเคมี การไทเทรตกรด–เบส จลนศาสตร์เคมี และปฏิกิริยาเคมีแบบต่าง ๆ

Prerequisite : SCI02 1112 Fundamental Chemistry Laboratory I or study concurrently

Experimental works in the laboratory which include the basic techniques in experimental chemistry, properties of gases and liquids, metallic models, chemical equilibruim, acid – base titrations, chemical kinetics and various types of chemical reactions.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายหลักการเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง Explain principles of lab safety and able to behave accordingly in the lab.	4
2. รู้จักชื่อและการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องแก้วพื้นฐานในการทำปฏิบัติการเคมี Know the names and uses of basic equipment and glass wares used in chemistry lab.	2
3. ทำการทดลองเก็บแก๊สโดยการแทนที่น้ำและใช้ผลการทดลองคำนวณสมบัติของแก๊สได้ถูกต้อง Conduct an experiment involving the collection of gas by water displacement and use the results to correctly calculate gas properties.	2
4. อ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ได้ถูกต้องหาจุดเยือกแข็งของของเหลวและใช้สมบัติคอลลิเกทีฟคำนวณหามวลโมเลกุลของสารได้ Correctly read temperature from thermometer, conduct experiment to find freezing point of liquid, and use colligative properties to calculate molecular mass of the unknown.	2
5. อธิบายโครงสร้างของพื้นฐานของแข็งได้ Explain the basic properties of solids.	1
6. ทำการไทเทรตแบบตรงและแบบย้อนกลับเพื่อหาความเข้มข้นของสารตัวอย่างได้ Conduct a direct and back titration to find concentration of the solution.	2
7. ใช้เทคนิคการไทเทรตในหารหาค่าคงที่การละลายของสารได้ Use titration techniques to find solubility product constant.	2
8. หาอันดับของปฏิกิริยาสำหรับปฏิกิริยาที่กำหนดให้ได้ Find the reaction order of the given reaction.	2
9. อธิบายลักษณะของปฏิกิริยาเคมีแบบต่าง ๆ ได้ Explain the characteristics of different chemical reactions.	1

SCI02 1105 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

(Organic Chemistry)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 1101 เคมี 1 หรือ SCI02 1103 เคมี 2 หรือ SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1 หรือ SCI02 1113 เคมีพื้นฐาน 2 หรือ SCI02 1115 หลักเคมี

หลักการและทฤษฎีทั่วไปของเคมีอินทรีย์ โครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การสังเคราะห์และปฏิกิริยาโดยสังเขปของแอลเคนและไซโคลแอลเคน แอลคีนและแอลไคน์ สารประกอบแอโรแมติก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์และอีเทอร์ แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ และเอมีน ตลอดจนสเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์

Prerequisite : SCI02 1101 Chemistry I or SCI02 1103 Chemistry II or SCI02 1111 Fundamental Chemistry I or SCI02 1113 Fundamental Chemistry II or SCI02 1115 Principles of Chemistry

General principles and theories in organic chemistry, structures, nomenclature, physical properties, syntheses, and reactions in brief of alkanes and cycloalkanes, alkenes and alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols and ethers, aldehydes and ketones, carboxylic acids and their derivatives, and amines as well as stereochemistry of organic compounds.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีทั่วไปของเคมีอินทรีย์ โครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การสังเคราะห์ และปฏิกิริยาโดยสังเขปของแอลเคนและไซโคลแอลเคน แอลคีนและแอลไคน์ สารประกอบแอโรแมติก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์และอีเทอร์ แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ และเอมีน ตลอดจนสเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์ Gain knowledge and understanding of general principles and theories in organic chemistry, structures, nomenclature, physical properties, syntheses, and reactions in brief of alkanes and cycloalkanes, alkenes and alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols and ethers, aldehydes and ketones, carboxylic acids and their derivatives, and amines as well as stereochemistry of organic compounds	1
2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องในห้องเรียนได้ Be able to solve problems in the class.	2
3. สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับให้ผู้อื่นเข้าใจได้ Be able to describe the subject in details to others.	6
4. มีความใฝ่รู้ ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ Be eager to learn, honest, punctual, disciplined, responsible, and voluntary.	6

SCI02 1106 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)

(Organic Chemistry Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 1105 เคมีอินทรีย์ หรือเรียนควบคู่กัน

การทดลองในห้องปฏิบัติการที่มีการศึกษาเกี่ยวกับการหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารเคมีอินทรีย์ การตกผลึก การกลั่นด้วยไอน้ำ การสกัด โครมาโตกราฟีคอลัมน์ โครมาโตกราฟีผิวบาง ไขมัน น้ำมัน สบู่ น้ำมันระกำ แอสไพริน และยาหม่อง และปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์

Prerequisite : SCI02 1105 Organic Chemistry or study concurrently

Laboratory works which include the studies of determination of melting point and boiling point of organic chemical compounds, recrystallization, steam distillation, extraction, column chromatography, thin layer chromatography, fat-oil-soap-oil of wintergreen-aspirin-and-balm, and reactions of organic compounds.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความรู้และความเข้าใจในการทดลองเกี่ยวกับการหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารเคมีอินทรีย์ การตกผลึก การกลั่นด้วยไอน้ำ การสกัด โครมาโตกราฟีคอลัมน์ โครมาโตกราฟีผิวบาง ไขมัน น้ำมัน สบู่ น้ำมันระกำ แอสไพริน และยาหม่อง และปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์ Gain knowledge and understanding of experiments on determination of melting point and boiling point of organic chemical compounds, recrystallization, steam distillation, extraction, column chromatography, thin layer chromatography, fat-oil-soap-oil of wintergreen-aspirin-and-balm, and reactions of organic compounds.	1
2. มีทักษะในการทำการทดลองและการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง Have experimental skills and be able to use basic scientific equipment.	2
3. จัดเก็บ ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้ Be able to collect, calculate, and analyze experimental data based on scientific principles and methods.	3
4. ถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับให้ผู้อื่นเข้าใจได้ Be able to describe the experiments in details to others.	6
5. มีความใฝ่รู้ มีการวางแผนในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ Be eager to learn, well organized, collaborative, honest, punctual, disciplined, responsible, and voluntary.	6

CI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)

(Physical chemistry)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 1103 เคมี 2 หรือ SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1

สมบัติของของเหลวและสารละลาย; สมดุลวัฏภาคและกฎวัฏภาค; กระบวนการเร่งปฏิกิริยา; อุณหพลศาสตร์เคมี และจลนพลศาสตร์เคมี

Prerequisite : SCI02 1103 Chemistry II or SCI02 1111 Fundamental Chemistry I

Properties of liquids and solutions; phase equilibria and the phase rule; catalysis processes; chemical thermodynamics; chemical kineties.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. เข้าใจกฎต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการศึกษาสมบัติของของเหลวและสารละลาย Understand the roles used for studying liquid and solutions	1
2. เข้าใจความหมายของสารละลายอุดมคติและสารละลายจริง Understand the definition of ideal and real solutions	1
3. เข้าใจเรื่องวัฏภาค แผนภาพวัฏภาค และการประยุกต์ Understand the phase role, the phase diagram and their applications	1
4. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเร่งปฏิกิริยาและการประยุกต์ในอุตสาหกรรม Understand the catalysis processes and applications of catalysts in industry	1
5. เข้าใจเรื่องเทอร์โมไดนามิกส์และการประยุกต์ Understand the chemical thermodynamics and applications	1
6. เข้าใจเรื่องจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเคมีและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อปฏิกิริยาเคมี Understand the chemical kinetics and the factors that affect the rate of reactions	1

SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์ 3(3-0-6)

(Quantitative Chemical Analysis)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1 หรือ SCI02 1115 หลักเคมี

ขั้นตอนการวิเคราะห์ทางเคมี การวิเคราะห์ด้วยวิธีการไทเทรต การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบเกิดสารเชิงซ้อน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การวิเคราะห์ด้วยการวัดศักย์ไฟฟ้า สเปกโทรเมตรีการดูดกลืนแสงเชิงโมเลกุล โครมาโทกราฟีแก๊สและโครมาโทกราฟีของเหลว

Prerequisite : SCI02 1111 Fundamental Chemistry I or SCI02 1115 Principles of Chemistry

Steps in chemical analysis, titrimetric methods of analysis, acid- base titration, precipitation titration, complexation titration, redox titration, potentiometry, molecular absorption spectrometry, gas and liquid chromatography.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. ระบุขั้นตอนพื้นฐานของการวิเคราะห์ทางเคมีได้ Identify the basic steps of chemical analysis	1
2. ประยุกต์สถิติกับชุดข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางเคมีและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลสถิติกับตัวเลขแสดงสมรรถนะของการวิเคราะห์ได้ Apply statistics to data set from chemical analysis and related it to analytical figures of merit	3
3. แจกแจงและอธิบายวิธีการไทเทรตแบบดั้งเดิมและสามารถเลือกการไทเทรตที่เหมาะสมสำหรับสารที่สนใจวิเคราะห์ได้ List and describe traditional titration methods and suggest for selected analytes the appropriate titration choice	2
4. เชื่อมโยงความเข้มข้นของสปีชีส์รีดอกซ์กับศักย์ไฟฟ้าและสามารถประยุกต์ความรู้กับการวิเคราะห์เชิงศักย์ไฟฟ้าและการไทเทรตแบบรีดอกซ์ได้ Link concentration of redox species to electrode potentials and use the knowledge for potentiometric analysis and electrochemical redox titration	2
5. นักศึกษาสามารถอธิบายอันตรกิริยาของแสงกับอะตอมหรือโมเลกุลได้ และสามารถเชื่อมโยงอันตรกิริยาที่เกี่ยวข้องที่เป็นไปได้กับการวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี Describe the interaction of light with atomic or molecular matter and relate the effect to the possibility of chemical analysis via spectroscopy	1
6. ระบุวิธีการแยกสารที่ต้องการวิเคราะห์หลายชนิดในตัวอย่างและกลุ่มเฉพาะของสารที่ต้องการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางโครมาโทกราฟี Identify multi-analyte sample separation and particular groups of analytes to appropriate chromatography.	2

SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์ **1(0-3-0)**

(Quantitative Chemical Analysis Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์ หรือเรียนคู่ควบกัน

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ด้วยวิธีการไทเทรต การวิเคราะห์ด้วยการวัดศักย์ไฟฟ้า และสเปกโทรโฟโตเมตรีการดูดกลืนแสงเชิงโมเลกุล

Prerequisite : SCI02 2214 Quantitative Chemical Analysis or study concurrently

Laboratory work relates with titrimetric methods of analysis, potentiometry and molecular absorption spectrophotometry.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. ลำดับและอธิบายการวิเคราะห์โดยการไทเทรตได้ List and describe common titration-based analysis.	1
2. ระบุสาเหตุสำคัญที่อาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนการไทเทรต โดยเฉพาะจากขั้นตอนการชั่งและการวัดปริมาตรได้ Identify critical sources of possible experimental errors of titration procedures, in particular for the eminent weighing and volumetric scaling steps.	2
3. เตรียมสารมาตรฐานสำหรับการไทเทรต สามารถใช้เครื่องแก้วในการวัดปริมาตรที่มีความละเอียดสูง และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการไทเทรตเพื่อหาความเข้มข้นของอนาไลต์ได้อย่างถูกต้อง Prepare titration standards, apply volumetric glassware with high accuracy and relate completed titration data correctly to the target analyte concentration.	2
4. ใช้หลักการทางสเปกโทรโฟโตเมตรีในการวิเคราะห์ปริมาณสารองค์ประกอบในสารละลายได้ Carry out spectrophotometry for the quantitative analysis of dissolved species.	2

SCI03 1001 แคลคูลัส 1 **4(4-0-8)**

(Calculus I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ ฟังก์ชันผกผัน อินทิกรัลจำกัดเขต และทฤษฎีบทมูลฐานของแคลคูลัส

Prerequisite : None

Limits of functions, continuity, the derivative, applications of the derivative, inverse functions, mathematical induction, the definite integral and the fundamental theorem of calculus.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. คำนวณหาลิมิตของฟังก์ชันโดยใช้นิยามของลิมิต กฎของลิมิต หรือกฎของโลปีตาล Compute limits of functions, by either applying the definition of the limit, rules of limits or l'Hôpital's rule.	1
2. ตรวจสอบฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้ว่าเป็นฟังก์ชันต่อเนื่องหรือไม่ Determine whether a given function is continuous.	2
3. คำนวณหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ อาทิเช่น ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม และฟังก์ชันตรีโกณมิติ โดยใช้นิยามของอนุพันธ์หรือกฎของอนุพันธ์ Compute the derivatives of various functions, including exponential, logarithmic and trigonometric functions, by either applying the definition or the rules for derivatives.	2
4. ประยุกต์อนุพันธ์มาใช้ในการร่างกราฟของฟังก์ชัน Sketch graphs of functions by making use of the derivative;.	2
5. ประยุกต์ใช้การประมาณค่าเชิงเส้นและวิธีนิวตันในการประมาณค่ารากของสมการ Apply linear approximation and Newton's method for root finding.	2
6. คำนวณปริพันธ์จำกัดเขตของเอกนามดีกรีต่ำโดยใช้นิยามผลรวมรีมันท์ Compute integrals of low-order monomials using Riemann sums.	2
7. คำนวณปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขตของฟังก์ชันพื้นฐาน โดยใช้เทคนิคการหาปริพันธ์โดยการแทนค่า Compute the indefinite and definite integrals of basic functions, including integration by substitution.	2

SCI03 1004 สถิติเบื้องต้น **3(3-0-6)**

(Introduction to Statistics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดหลักและวิธีเชิงสถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลางและการแปรผัน ทฤษฎีเบื้องต้นของความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่มวิยุตที่สำคัญ การแจกแจงแบบปรกติ การประมาณ การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบด้วยไคกำลังสอง

Prerequisite : None

Fundamental concepts and statistical methods, measures of central tendency and variation, basic probability theory, distribution of some important discrete random variables, normal distribution, sampling theory, estimation, hypothesis test, variance analysis, regression and correlation analyses, chi-square test, nonparametric statistics.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายแนวคิดและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติได้ Explain the ideas and fundamental principles of statistics	1
2. วัดค่ากลาง ตำแหน่ง และการวัดการกระจายของข้อมูลได้ รวมทั้งสามารถเลือกใช้ค่ากลางและการวัดการกระจายของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม Measures the central tendency and variation of the data, and choose a suitable method to measure the central tendency and variation of the data	2
3. อธิบายความหมายของคำศัพท์ที่สำคัญและทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับความน่าจะเป็นได้ และคำนวณค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้ Explain the meaning of important statistical terminology and the basic theorems of probability, and calculate the probability of an event	1
4. อธิบายความหมาย จำแนกประเภทของตัวแปรสุ่ม และยกตัวอย่างของตัวแปรสุ่มแต่ละประเภทได้ Explain the meaning of random variable, classify random variables by type, and give an example for each type of the random variable	1
5. อธิบายสมบัติที่สำคัญ ยกตัวอย่าง พร้อมทั้งคำนวณความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสุ่มวิยุตที่สำคัญได้ Explain the main properties, give examples, and calculate the probability of events related with the main discrete random variables	2
6. อธิบายสมบัติที่สำคัญ อีกทั้งคำนวณความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบปรกติได้ Explain the main properties and calculate the probability of events related with a normal random variable	2
7. อธิบายหลักการของการประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ อีกทั้งประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ Explain the key concepts of parameter estimation, and estimate the statistical parameters	2

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
8. อธิบายหลักการและวิธีการทดสอบสมมติฐานทางสถิติได้ รวมถึงประยุกต์การทดสอบสมมติฐานกับโจทย์ปัญหาทางสถิติได้ Explain the key concepts and the method of hypothesis testing, and apply hypothesis testing to problems in statistics	2
9. อธิบายหลักการของการวิเคราะห์ความแปรปรวน รวมถึงประยุกต์การวิเคราะห์ความแปรปรวนกับโจทย์ปัญหาทางสถิติได้ Explain the key concepts of variance analysis, and apply variance analysis to problems in statistics	2
10. อธิบายหลักการของการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ รวมถึงประยุกต์การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์กับโจทย์ปัญหาทางสถิติได้ Explain the key concepts of regression and correlation analysis, and apply the regression and correlation analysis to problems in statistics	2
11. อธิบายหลักการและวิธีการของการทดสอบด้วยไคกำลังสอง รวมถึงประยุกต์การทดสอบด้วยไคกำลังสองกับโจทย์ปัญหาทางสถิติได้ Explain the key concepts and the method of chi-square testing, and apply chi-square testing to problems in statistics	2

SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1 **4(4-0-8)**

(Principles of Biology I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักเกณฑ์ทางชีววิทยา การจัดระบบโครงสร้างของสิ่งมีชีวิต พลังงานกับชีวิต หลักการถ่ายทอดกรรมพันธุ์ วิวัฒนาการ โครงสร้างระบบนิเวศ พฤติกรรมและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เทคโนโลยีชีวภาพ

Prerequisite : None

Biological concepts, organization of life, energy and life, principles of heredity, evolution, structure of ecosystems, behavior and adaptation of life, biotechnology.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายความหมายของชีววิทยาและการศึกษาสิ่งมีชีวิตในแนวทางต่าง ๆ Describe the meaning of biology and areas of study it covers	1
2. อธิบายโครงสร้าง องค์ประกอบและหน้าที่ของเซลล์ได้ Describe the cell structure and function	1
3. อธิบายการสร้างพลังงานในสิ่งมีชีวิตและการทำงานของเอนไซม์ได้ Describe bioenergetics and function of the enzyme	1
4. อธิบายความต่อเนื่องของชีวิตและการถ่ายทอดพันธุกรรม Describe the continuity of life and inheritance	1
5. อธิบายการแสดงออกของยีนและการประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ Describe the mechanism of gene expression, and applications based on its principle	1
6. อธิบายหลักการพื้นฐานของวิวัฒนาการได้ Describe the basic principles of evolution	1
7. อธิบายองค์ประกอบของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น และการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตได้ Explain the key concepts of parameter estimation, and estimate the statistical parameters	1

SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 **1(0-3-0)**

(Principles of Biology Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1 หรือเรียนควบคู่

การทดลองต่าง ๆ ทางชีววิทยาเพื่อเสริมประกอบความรู้ในวิชาหลักชีววิทยา

Prerequisite : SCI04 1001 Principles of Biology I or concurrent

Biological experiments which related to principles of biology course.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. ใช้กล้องจุลทรรศน์แบบ compound microscope และแบบ stereomicroscope ได้ Be able to use a compound microscope and a stereomicroscope	2
2. จำแนกเซลล์โปรแคริโอตและยูแคริโอตได้ Be able to distinguish prokaryotic and eukaryotic cells	2
3. อธิบายการขนส่งสารผ่านเข้าออกเซลล์ในแบบต่าง ๆ ได้ Be able to describe the principle of transportation of substances in and out of the cells	1
4. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ได้ Be able to describe the factors affecting the function of enzyme	1
5. บอกปัจจัยที่จำเป็นต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจได้ Be able to describe the important factors for photosynthesis and respiration	1
6. บอกขั้นตอนและความแตกต่างของกระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิสได้ Be able to distinguish the stages and differences of mitosis and meiosis	2
7. ยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรม อธิบายการกำหนดฟีโนไทป์โดยจีโนไทป์ และเข้าใจหลักการของการทดสอบไคสแควร์เพื่อวิเคราะห์ผลการทดลองผสมพันธุ์ได้ Be able to give examples of inheritable traits, explain the relationship between phenotype and genotype, and understand the basic principle of use of Chi-square test for genetic experiments	2
8. อธิบายองค์ประกอบของระบบนิเวศทั้งบนบกและในน้ำได้ Be able to describe the components of terrestrial and aquatic ecosystems	1

SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป **4(4-0-8)**

(General Physics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและแบบหมุน การอนุรักษ์พลังงานและโมเมนตัม คลื่นและคลื่นเสียง กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้าสถิตและความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและการเหนี่ยวนำ ทัศนศาสตร์เชิงกายภาพ อะตอมโมเลกุลและนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์ในทางสันติ

Prerequisite : None

Linear motion, rotation, energy and momentum conservation, wave motion, sound waves, fluid mechanics, electrostatics, capacitance, current and circuits, magnetic fields and induction, physical optics, atom molecule and nucleus, radioactivity, nuclear reactions and peaceful use of nuclear energy

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและแบบหมุน การอนุรักษ์พลังงานและโมเมนตัม คลื่นและคลื่นเสียง กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้าสถิตและความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและการเหนี่ยวนำ ทัศนศาสตร์เชิงกายภาพ อะตอมโมเลกุลและนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์ในทางสันติ Gain knowledge and understanding of Linear motion, rotation, energy and momentum on servation, wave motion, sound waves, fluid mechanics, electrostatics, capacitance, current and circuits, magnetic fields and induction, physical optics, atom molecule and nucleus, radioactivity, nuclear reactions and peaceful use of nuclear energy	1
2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้ Be able to solve relating problems	2
3. สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับให้ผู้อื่นเข้าใจได้ Be able to describe the subject in details to others	6
4. มีความใฝ่รู้ ซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบและมีจิตสาธารณะ Be eager to learn, honest, punctual, disciplined, responsibly and voluntary	6

SCI05 1193 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-0)

(General Physics Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป หรือเรียนควบคู่กับฟิสิกส์ทั่วไป หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การทดลองต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ที่จะสนับสนุนทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป และเพื่อประสบการณ์ด้านการทดลอง จะต้องทำการทดลองทางด้านการวัด การเคลื่อนที่เชิงเส้น ลูกตุ้มนาฬิกา คลื่นนิ่งและเรโซแนนซ์ในเส้นลวด เรโซแนนซ์ของคลื่นเสียง ความหนืด สนามและศักย์ไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้ากระแสตรง รวม 8 การทดลอง

Prerequisite : SCI05 1003 General Physics or study concurrently General Physics or consent of the School

This course is intended to expose student to hand-on basic physics experiments supporting contents described in General Physics course. The student must perform at least 8 experiments covering measurement, linear motion, simple pendulum, standing waves and resonance on a string, resonance of sound waves, viscosity, electric fields and potential, and direct current circuits.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้และความเข้าใจการทดลองเกี่ยวกับการวัด การเคลื่อนที่เชิงเส้น ลูกตุ้มนาฬิกา คลื่นนิ่งและเรโซแนนซ์ในเส้นลวด เรโซแนนซ์ของคลื่นเสียง ความหนืด สนามและศักย์ไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้ากระแสตรง รวม 8 การทดลอง Gain knowledge and understanding about basic physics experiments supporting contents described in General Physics course. The student must perform at least 8 experiments covering measurement, linear motion, simple pendulum, standing waves and resonance on a string, resonance of sound waves, viscosity, electric fields and potential, and direct current circuits.	1
2. สามารถใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ Be able to use relating devices	2
3. บันทึกผลและเรียบเรียงผลการทดลองในรายงานปฏิบัติการได้ Be able to record and organize their obstructions in a laboratory notebook	6
4. วิเคราะห์ข้อมูลการทดลองและสรุปผลได้ Be able to perform data analysis and draw the conclusion	3

SCI08 2001 จุลชีววิทยา **4(4-0-8)**

(Microbiology)

วิชาบังคับก่อน: SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1 และ SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1

โลกของจุลินทรีย์ สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์ การจัด จำแนกและการวิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่มีบทบาทต่อพยาธิสภาพ เกษตรกรรม อุตสาหกรรมอาหารและสิ่งแวดล้อม

Prerequisite: SCI04 1001 Principles of Biology I and SCI04 1001 Principles of Biology I

Microbial world physiology and genetic, microbial classification, regulation and sterilization, pathogenic microorganism, microorganism in agriculture industry food and environment

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. เรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางดานจุลชีววิทยา สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ บทบาทและความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์กับสิ่งแวดล้อม รวมถึงการนำจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ Learn about basic knowledge of microbiology, microbial physiology, roles and relationships of microorganisms and their environment, including microbial applications	1
2. สามารถอธิบายความรูพื้นฐานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาได้ Explain the basic knowledge of microbiology	1

SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา **1(0-3-0)**

(Microbiology Laboratory)

วิชาบังคับก่อน: SCI08 2001 จุลชีววิทยา หรือเรียนควบคู่ SCI08 2001 จุลชีววิทยา

การทดลองต่าง ๆ ทางจุลชีววิทยาเพื่อเสริมประกอบความรู้ในวิชาจุลชีววิทยา

Prerequisite: SCI08 2001 Microbiology or study concurrently SCI08 2001 Microbiology

Microbiology laboratory practices to accelerate the learning and understanding of microbiology lectures

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. อธิบายลักษณะโครงสร้างของจุลินทรีย์ และกิจกรรมการทำงานของเซลล์จุลินทรีย์ รวมถึงหลักการการจำแนกจุลินทรีย์ Describe microbial cell structures and functions, including classification of microorganisms	1
2. เรียนรู้การใช้กล้องจุลทรรศน์ เทคนิคปลอดเชื้อที่ใช้ในงานจุลชีววิทยา การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ และการทดสอบทางจุลชีววิทยาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ Know how to use microscope and to perform aseptic techniques, preparation of culture medium and basic laboratory procedures in microbiology	2

SCI09 2201 ชีวเคมี 4(4-0-8)

(Biochemistry)

วิชาบังคับก่อน : SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1 และ SCI02 2105 เคมีอินทรีย์

ศึกษาหลักการสำคัญทางชีวเคมี ส่วนประกอบของชีวโมเลกุลตั้งแต่ขนาดเล็กจนรวมตัวเป็นมหาโมเลกุล รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างอินทรีย์เคมีและชีวเคมี ชนิดและการทำงานของกรดอะมิโนและโปรตีน การทำงานของเอนไซม์ โคเอนไซม์และวิตามิน ชนิดและเมแทบอลิซึมของไขมัน ชนิดและเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ชีวพลังงานของเซลล์ นิวคลีโอไทด์และเมแทบอลิซึมของนิวคลีโอไทด์ เมแทบอลิซึมผสมผสานของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ เยื่อหุ้มชีวภาพ เลือดและส่วนประกอบของเลือด และชีวเคมีของฮอร์โมน

Prerequisite : SCI04 1001 Principles of biology I, SCI02 2105 Organic chemistry

Study of principle biochemistry, biochemical compositions in micromolecules and macromolecules, combination study between organic chemistry and biochemistry, chemical and functional study of amino acids and proteins, biochemical study of enzymes, coenzymes and vitamins, biochemical study of lipids, carbohydrates, integration of metabolisms, nucleotides, biomembranes, blood and hormones.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจองค์ประกอบและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบในสิ่งมีชีวิตและร่างกายของมนุษย์ Understand and have knowledge about biochemical compositions and functions of micromolecules and macromolecules in living cells	1
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางชีวเคมี มีความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์เนื้อหาต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการวิจัยในสาขาวิชาที่จำเพาะ หรือการศึกษาขั้นสูงต่อไป Apply basic knowledge obtained in this course for further studies or other specific fields	2

SCI09 2204 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0)

(Biochemistry Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : SCI09 2201 ชีวเคมี หรือศึกษาควบคู่กับ SCI09 2201 ชีวเคมี

ศึกษาการเตรียมสารประกอบชีวโมเลกุล การศึกษาโครงสร้างและคุณสมบัติของสารเหล่านั้น การศึกษาความเป็นและการใช้เทคนิคที่ทันสมัยในปัจจุบันในการวินิจฉัยโรคบางชนิด และวิเคราะห์ตรวจหาสารประกอบชีวโมเลกุล

Prerequisite : SCI04 1001 Principles of biology 1, SCI02 2105 Organic chemistry, Co SCI09 2201 Biochemistry

Studying the preparation of biomolecules, learning how to use modern techniques in the diagnosis of certain diseases and analysis of biomolecules

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการเตรียมและอธิบายลักษณะ ของสารชีวโมเลกุล Understand and have knowledge about biochemical compositions and functions of micromolecules and macromolecules in living cells	1
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวคิดและเทคนิคพื้นฐานทางชีวเคมี เพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุลต่าง ๆ เช่นการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุลบ่งชี้ทางการแพทย์ Some applications in medical diagnosis	2

IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจและนวัตกรรมการเกษตร 1(1-0-2)
(Introduction to Agricultural Inspiration and Innovation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อารยธรรมการเกษตร และภูมิศาสตร์โลก อิทธิพลของศิลปะ และวัฒนธรรมโลกภูมิภาคต่อวิถีเกษตร พัฒนาการด้านการเกษตรในภูมิภาคอาเซียน และประเทศไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกษตรไทย ศิลปะ และแรงบันดาลใจกับการเกษตรเทคโนโลยียุคดิจิตอลกับการพัฒนาการเกษตร กรณีศึกษาเทคโนโลยีเกษตรกรรมแม่นยำสูง เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร การเกษตรเพื่ออุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมอื่น ๆ

Prerequisite : None

Agricultural civilization and world geography. The influence of the regional arts and cultures to agriculture. Agricultural evolution in Thailand and ASEAN. Folk wisdom of agriculture. Relations of art and inspiration to agricultural technology and agricultural development at digital age. A case study of high precision agricultural technology. Agricultural biotechnology. Agriculture for agricultural industry and others.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. นักศึกษาความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตรในภาพรวม Learners understand the overview of agricultural technology.	1
2. นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อเป็นในการเรียนในวิชาทางเทคโนโลยีการเกษตรขั้นสูงขึ้น และการประกอบอาชีพในอนาคต Learners can apply the knowledge in learning advanced agricultural technology courses and in working in the future.	1

IAT31 1002 การเขียนเชิงวิชาการ **1(0-3-2)**

(Academic Writing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการสื่อสารโดยการเขียน การใช้ภาษาไทยในการเขียนเชิงวิชาการ โครงสร้าง และรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการที่ดี

Prerequisite : None

Significance of communication in the form of writing, usage of Thai language in academic writing, structure and format of good academic writing.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และ ใช้ภาษาไทยในการเขียนตอบคำถามได้ตรงประเด็น Students are able to analyze and use Thai to answer questions.	6
2. นักศึกษาสามารถใช้ภาษาไทยในการเขียนเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ Students are able to write scientific report effectively and efficiently	6
3. นักศึกษามีการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการทำงานเป็นทีมและทักษะการสื่อสาร Students are able to improve their 21st century skills, especially teamwork and communication skills	6
4. นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ตรงต่อเวลา และ มีระเบียบวินัยความสำคัญของการสื่อสารโดยการเขียน การใช้ภาษาไทยในการเขียนเชิงวิชาการ โครงสร้าง และรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการที่ดี Students learn to have better responsibility for themselves and others, better time management and discipline.	6

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเทคโนโลยีอาหาร **60 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร
IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร **4(4-0-8)**
(Food Microbiology)

วิชาบังคับก่อน : SCI08 2001 จุลชีววิทยา, SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ชนิดจุลินทรีย์และคุณลักษณะของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสีย, ก่อโรคในอาหาร ปัจจัยภายใน,ปัจจัยภายนอก, ปัจจัยแฝง และการแปรรูปที่มีผลต่อการเจริญและการอยู่รอดของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร การก่อการร้ายทางชีวภาพอาหาร การใช้ประโยชน์ของจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร หลักการพื้นฐานในการตรวจสอบตามมาตรฐานคุณภาพทางด้านจุลินทรีย์ในอาหาร และการตรวจสอบอย่างรวดเร็ว แผนการสุ่มทางจุลินทรีย์ตามเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหาร

Prerequisite : SCI08 2001 Microbiology, SCI08 2002 Microbiology Laboratory

Type of microorganisms and characteristics of important spoilage and pathogenic microorganisms in foods. Intrinsic, extrinsic, implicit factors and processing on growth and survival of microorganisms in foods. Food bioterrorism, Utilization of beneficial microorganisms in food industries. Basic principle of microbiological detection for microbiological quality standard and current rapid methods. Microbial sampling plan based on microbiological quality standard of food.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายชนิดและคุณลักษณะจุลินทรีย์ที่สาคัญในอาหารทั้งจุลินทรีย์ที่ก่อการเน่าเสียและจุลินทรีย์ก่อโรค การก่อการร้ายทางชีวภาพอาหาร Explain type and characteristics of important microorganisms in foods including spoilage and pathogenic microorganisms, and food bioterrorism.	1
2. อธิบายปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก ปัจจัยแฝง การแปรรูปอาหาร ต่อการเจริญและการอยู่รอดของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารได้ Explain intrinsic, extrinsic, implicit factors and processing on growth and survival of microorganisms in foods.	1
3. อธิบายจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารได้ Explain the beneficial microorganisms for application in food industries.	1
4. นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการการตรวจสอบพื้นฐานทางจุลชีววิทยาอาหาร การตรวจสอบอย่างเร็วในปัจจุบัน แผนการสุ่มตัวอย่างตรวจจุลินทรีย์ตามมาตรฐานและควบคุมจุลินทรีย์ในอาหาร Explain the basic principle of microbiological detections and current rapid methods, microbial sampling plan following microbiological quality standard.	4

IAT35 2202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร **1(0-3-0)**

(Food Microbiology Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกับจุลชีววิทยาอาหาร และความปลอดภัยอาหาร

Prerequisite : None

Laboratory experiments related to food microbiology and food safety.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. ตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ที่สำคัญในอาหาร Determine important microorganisms in foods.	1
2. อธิบายผลการทดลองที่สัมพันธ์กับอาหารกับปัจจัยต่าง ๆ Explain results related with food and factors.	1
3. เขียนรายงานผลการทดลองตามหลักวิชาการโดยไม่คัดลอกผลงาน (plagiarism) Write the academic report without plagiarism.	6
4. ทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ Perform experiment as a team effectively.	6

IAT35 2203 ความปลอดภัยทางอาหาร **1(1-0-2)**

(Food Safety)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของความปลอดภัยอาหารในห่วงโซอาหาร ประเภทของอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร

Prerequisite : None

Important of food safety, identification of hazards in food including physical chemical and biological hazard and food allergens.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. อธิบายความสำคัญของความปลอดภัยอาหารในห่วงโซอาหารได้ Explain important of food safety in food chain	1
2. ระบุชนิดของอันตรายในอาหารได้ Identify hazards in food	4

กลุ่มวิชาเคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหาร

IAT35 2101 เคมีอาหาร **4(4-0-8)**

(Food Chemistry)

วิชาบังคับก่อน : SCI09 2201 ชีวเคมี

หลักพื้นฐานทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในอาหารได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และรงควัตถุ โครงสร้าง คุณสมบัติทางเคมี คุณสมบัติเชิงหน้าที่ และการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขององค์ประกอบเหล่านี้ในช่วงระหว่างการเก็บรักษาและการแปรรูป สารเติมแต่งในอาหาร เอมไซม์และบทบาทของเอนไซม์ที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร

Prerequisite : SCI09 2201 Biochemistry

Fundamental chemical principles related to food components, including water, carbohydrates, proteins, lipids, vitamins, minerals, and pigments. Structure, chemical properties, functional properties, and chemical changes of these components, as well as factors affecting such changes during food processing and storage. Food additives, enzymes, and the roles of important enzymes in the food industry.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายปฏิกิริยาทางเคมีสำคัญที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการแปรรูปและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร Explain key chemical reactions occurring during food processing and storage.	1
2. เลือกวิธีการในการควบคุมปฏิกิริยาเคมีทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการแปรรูปและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารได้เหมาะสม Identify the appropriate strategies to control both desirable and undesirable reactions occurring during food processing and storage.	1
3. อธิบายบทบาทและคุณสมบัติของเอนไซม์และสารเติมแต่งอาหารหลักที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร Describe the roles and properties of major enzymes and food additives used in the food industry.	1
4. วิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของระหว่างปฏิกิริยาทางเคมี หรือโครงสร้างทางเคมี กับสมบัติทางเคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ของน้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และรงควัตถุ ที่เป็นองค์ประกอบหลักในอาหารได้ Evaluate the relation between chemical structures, reactions, and the chemical and functional properties of major food components.	1
5. สามารถสื่อสารเนื้อหาด้านเคมีอาหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอด้วยวาจา Demonstrate effective written and oral skills for communicating in subjects related to food chemistry.	6

IAT35 2102 ปฏิบัติการเคมีอาหาร **1(0-3-0)**

(Food Chemistry Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : SCI09 2204 ปฏิบัติการชีวเคมี

การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางเคมีของอาหารและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีรวมถึงปฏิกิริยาทางเคมีขององค์ประกอบในอาหารระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา โครงงานกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเคมีอาหาร และการนำเสนอโครงงานด้วยวาจา การเตรียมและการเขียนรายงานการปฏิบัติการ

Prerequisite : SCI09 2204 Biochemistry Laboratory

Laboratories related to chemistry of food composition and chemical changes/reactions of food composition during processing and storage. Group project related to food chemistry and oral presentation. Laboratory report preparation and writing.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถลงมือปฏิบัติการทดลองและเก็บข้อมูลในห้องปฏิกิริยาเคมีทางอาหาร Perform food chemistry laboratory experiments and collect experimental data.	3
2. ออกแบบโครงงานที่เกี่ยวข้องกับเคมีอาหารได้ Design a laboratory project related to food chemistry.	5
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม Demonstrate ability to ethically and effectively use information technology.	6
4. สามารถเขียนรายงานผลปฏิบัติการได้ Demonstrate ability to write laboratory reports.	6
5. มีทักษะการทำงานเป็นทีม Demonstrate effective teamwork skills.	6

IAT35 2103 หลักการโภชนาการส่วนบุคคลและสุขภาพเมตาบอลิก 3(3-0-6)

Principles of Personal Nutrition and Metabolic Health)

วิชาบังคับก่อน : SCI09 2201 ชีวเคมี

การสำรวจพื้นฐานทางชีวเคมีของโภชนาการในมนุษย์ โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับสารอาหาร, สภาวะธำรงดุลของพลังงาน, และสุขภาพในระยะยาว นักศึกษาจะได้เรียนรู้วิธีการประเมินข้อมูลทางโภชนาการผ่านมุมมองทางวิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์การบริโภคอาหารส่วนบุคคลให้เหมาะสมที่สุด

Prerequisite : SCI09 2201 Biochemistry

An exploration of the biochemical foundations of human nutrition, emphasizing the relationship between nutrient intake, energy homeostasis, and long-term health. Students will learn to evaluate nutritional data through a scientific lens to optimize personal dietary strategies.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. **เข้าใจ**เส้นทางทางชีวเคมีของเมตาบอลิซึมของสารอาหารหลัก (คาร์โบไฮเดรต, ลิพิด , โปรตีน) **Understand** the biochemical pathways of macronutrient metabolism (carbohydrates, lipids, proteins).	1
2. **ประเมิน** บทบาทของสารอาหารรอง (วิตามินและแร่ธาตุ) ในฐานะตัวเร่งปฏิกิริยาเอ็นไซม์ (Cofactors) Understand the role of micronutrients (vitamins/minerals) as enzymatic cofactors.	1
3. **คำนวณ** ความต้องการพลังงานส่วนบุคคลและปัจจัยกิจกรรม **Calculate** individual energy requirements using predictive equations (Mifflin-St Jeor) and activity factors.	3
4. **วิพากษ์** ฉลากโภชนาการและแนวโน้มการบริโภคอาหารยอดนิยม โดยใช้เอกสารทางวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ **Critique** nutritional labels and popular dietary trends using evidence-based peer-reviewed literature.	5

IAT35 2104 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหารทางชีวภาพเกี่ยว 3(3-0-6)
(Postharvest changes of food biological materials)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 2101 จุลชีววิทยาทางอาหาร, IAT35 2201 เคมีอาหาร

กระบวนการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวมีที่ส่งผลต่อคุณภาพของวัตถุดิบ ได้แก่ ธัญพืช เนื้อสัตว์ ไข่ ปลา นม ผักและผลไม้ สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ และการเสื่อมเสียของวัตถุดิบ กรรมวิธีในการชะลอการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่พึงประสงค์ของแต่ละผลิตผลทางการเกษตรเกษตรที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

Prerequisite : IAT35 2101 Food Chemistry, IAT35 2201 Food Microbiology

Postharvest changes affecting the quality of food raw materials, including cereals, meat, eggs, fish, milk, vegetables, and fruits. Causes and factors influencing physical, chemical, and microbial changes, as well as deterioration of raw materials. Methods for delaying undesirable postharvest changes in agricultural products related to food.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นหลังการเก็บเกี่ยวและระหว่างการเก็บรักษา Explain changes in food raw materials after harvest and during storage.	1
2. ระบุถึงผลกระทบด้านคุณภาพที่เกิดขึ้นของวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยวและระหว่างการเก็บรักษา Identify the impacts of postharvest and storage changes on raw material quality	4
3. ระบุวิธีการในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยวและระหว่างการเก็บรักษา Identify appropriate methods to control desirable and undesirable changes in raw materials during postharvest handling and storage.	7
4. แสดงทักษะการเขียนและการนำเสนอด้วยวาจาอย่างมีประสิทธิภาพ Demonstrate effective written and oral communication skills.	6
5. มีทักษะการทำงานเป็นทีม Demonstrate effective teamwork skills.	6

IAT35 3105 การวิเคราะห์อาหาร **4(2-6-8)**

(Food Analysis)

วิชาบังคับก่อน : SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์, SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาหาร วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์อาหารตามหลักสากล การสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานทางเคมีของอาหาร การวิเคราะห์ขั้นสูงด้วยเทคนิคสเปคโทรสโคปี และโครมาโทกราฟฟี

Prerequisite : SCI02 2214 Quantitative Chemical Analysis, SCI02 2215 Quantitative Chemical Analysis Laboratory

General principles of food analysis, standard methods for food analysis based on international standards, sampling techniques and data analysis, proximate analysis, advanced techniques for food analysis using spectroscopy and chromatography

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายหลักการการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักในอาหาร การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปคโทรสโคปี และโครมาโทกราฟฟีได้ Explain the principles of major component analysis in foods, including spectroscopy and chromatography techniques.	1
2. วิเคราะห์องค์ประกอบหลักในอาหารได้ Perform proximate analysis	2
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ Use information technology effectively to retrieve relevant information.	6
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล และจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง Analyze and manage data accurately.	3
5. มีทักษะการทำงานเป็นทีม Demonstrate effective teamwork skills.	6

กลุ่มวิชาแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร

IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1 **3(3-0-6)**

(Food Processing I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการถนอมอาหาร น้ำและการแปรรูปน้ำสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร การเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการแปรรูปวัตถุดิบ สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร ชนิดของบรรจุภัณฑ์สำหรับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งการทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

Prerequisite : None

Theory and principles of food preservation, water and water treatments for food industry, raw material preparation, chemical additives in food processing, types of packaging for food material and products and field trip.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร การถนอมอาหาร การปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับการผลิต และประเภทของบรรจุภัณฑ์รวมถึงหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ได้ Be able to explain the principles and theory related to food processing technology, food preservation, water supply treatment and types of packaging and their functions.	1
2. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปอาหาร เช่น การคัดแยก การลวก การปอกเปลือก การลดขนาด การผสม การทำอิมัลชันและโฮโมจีไนซ์ การแยกและการสกัด รวมถึงการตกผลึกและการทำให้บริสุทธิ์ได้ Be able to select appropriate technology for food processing such as grading, blanching, peeling, size reduction, mixing, emulsification and homogenization, separation and extraction, crystallization and purification.	7
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารได้ Be able to use information technology for searching information related to food processing.	6

IAT35 3302 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 **1(0-3-0)**

(Food Processing I Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหาร เช่น การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การลวกและการแช่แข็งอย่างรวดเร็ว การปอกเปลือก การลดขนาด การทำให้บริสุทธิ์ การตกผลึก การใช้สารเคมีในการแปรรูป การทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน และการใช้จุลินทรีย์ในการถนอมอาหาร

Prerequisite : None

Laboratory practices related to food processing, such as water quality analysis, blanching and quick freezing, peeling, size reduction, purification, crystallization, the use of chemicals in food processing, homogenization, and the use of microorganisms in food preservation.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลองได้ Be able to conduct experiment and data collection during doing experiment.	2
2. แสดงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ Demonstrate ability to ethically and effectively use information technology.	6
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานได้ Be able to analyze experimental data for report preparation	3
4. สามารถเขียนรายงานปฏิบัติการได้ Be able to write laboratory reports.	6
5. สามารถทำงานเป็นทีมได้ Be able to work as a team	6

IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2 **3(3-0-6)**

(Food Processing II)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1 หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

หน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหาร ได้แก่ การทำแห้ง การระเหย การแยกด้วยเยื่อเลือกผ่าน การดึงความร้อนออกจากอาหาร การแปรรูปด้วยบรรยากาศดัดแปลง กระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน กระบวนการเอกทรูชัน การฉายรังสีและการใช้ไมโครเวฟ การให้ความร้อนแบบโอห์มิก การใช้ความดันสูง การใช้สนามไฟฟ้าพัลส์ และการประเมินอายุการเก็บรักษาของอาหารที่ผ่านการแปรรูปแล้ว.

Prerequisite : IAT35 2301 Food Processing I or Consent of the school

Unit operations related to food processing including drying, evaporation, membrane separation, heat removal from foods, modified atmosphere processing, thermal sterilization processes, extrusion processing, irradiation and microwave processing, ohmic heating, high-pressure processing, pulsed electric field processing, and shelf-life evaluation of processed foods.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหน่วยปฏิบัติการ ได้แก่ การทำแห้ง การระเหย การแยกด้วยเยื่อเลือกผ่าน การดึงความร้อนออกจากอาหาร การแปรรูปด้วยบรรยากาศดัดแปลง กระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน กระบวนการเอกทรูชัน การฉายรังสีและการใช้ไมโครเวฟ การให้ความร้อนแบบโอห์มิก การใช้ความดันสูง การใช้สนามไฟฟ้าพัลส์ และการประเมินอายุการเก็บรักษาของอาหารที่ผ่านการแปรรูปได้ Be able to explain the principles and theory related to unit operations including drying, evaporation, membrane separation, heat removal from foods, modified atmosphere processing, thermal sterilization processes, extrusion processing, irradiation and microwave processing, ohmic heating, high-pressure processing, pulsed electric field processing, and shelf-life evaluation of processed foods.	1
2. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปอาหารได้ Be able to select appropriate technology for food processing.	7
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารได้ Be able to use information technology for searching information related to food processing.	6

IAT35 3304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 **1(0-3-0)**

(Food Processing II Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหาร ได้แก่ การทำแห้ง การระเหย การแยกด้วยเยื่อเลือกผ่าน การดึงความร้อนออกจากอาหาร กระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน กระบวนการเอกทรูชัน และการประเมินอายุการเก็บรักษาของอาหารที่ผ่านการแปรรูปแล้ว

Prerequisite : None

Laboratory practices related to food processing include drying, evaporation, membrane separation, heat removal from foods, thermal sterilization processes, extrusion processing, and shelf-life evaluation of processed foods.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลองได้ Be able to conduct experiment and data collection during doing experiment.	2
2. แสดงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ Demonstrate ability to ethically and effectively use information technology.	6
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานได้ Be able to analyze experimental data for report preparation	3
4. สามารถเขียนรายงานปฏิบัติการได้ Be able to write laboratory reports.	6
5. สามารถทำงานเป็นทีมได้ Be able to work as a team	6

IAT35 3305 วิศวกรรมอาหาร 1 **4(4-0-8)**

(Food Engineering I)

วิชาบังคับก่อน : SCI03 1001 แคลคูลัส 1, SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป, SCI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์ หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

การเขียนแบบทางวิศวกรรม การกำหนดมิติ หน่วยมิติและตัวแปรทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสาร หลักการอุณหพลศาสตร์ สมดุลพลังงาน แผนภูมิไซโครเมทริก และพื้นฐานกลศาสตร์ของไหล

Prerequisite : SCI03 1001 Calculus 1, SCI05 1003 General Physics, SCI02 2202 Physical Chemistry or Consent of the school

Engineering drawing practice, engineering units, dimensions and parameters; mass balances; thermodynamic principles; energy balances; psychrometric chart, and basic fluid mechanics

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถอ่านและสเก็ตภาพฉาย ภาพออโธกราฟฟิกส์ และการกำหนดมิติ Be able to read and sketch on projection, orthographic and dimensioning.	1
2. สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องหน่วย สมดุลมวลสาร หลักการอุณหพลศาสตร์ สมดุลพลังงาน แผนภูมิไซโครเมทริก และพื้นฐานกลศาสตร์ของไหล Be able to analyze and solve problem about engineering units, dimensions and parameters; mass balances; thermodynamic principles; energy balances; psychrometric chart and basic fluid mechanics	2

IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2 **3(3-0-6)**

(Food Engineering II)

วิชาบังคับก่อน : วิศวกรรมอาหาร 1 หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

หลักการทางวิศวกรรมที่ใช้ในหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร ในการแปรรูปอาหาร เช่น การถ่ายโอนความร้อน กระบวนการระเหย ระบบทำความเย็น กระบวนการสกัด กระบวนการกลั่น การถ่ายเทมวลสาร เมมเบรน

Prerequisite : IAT35 3305 Food Engineering I or Consent of the school

Engineering principles applied in food engineering unit operations used in food processing, such as heat transfer, evaporation processes, refrigeration systems, extraction processes, distillation processes, mass transfer, and membrane separation.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. วิเคราะห์และแก้ปัญหา การถ่ายโอนความร้อนในกระบวนการแปรรูปอาหาร Analyze and solve heat transfer problems in food processing operations.	2
2. วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร เช่น การระเหย ระบบทำความเย็น การสกัด การกลั่น Analyze and solve problems related to food engineering unit operations, such as evaporation, refrigeration systems, extraction, and distillation.	2
3. วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวการถ่ายโอนมวลสารและกระบวนการเมมเบรน Analyze and solve problems related to mass transfer and membrane processes.	2

IAT35 3307 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร **1(0-3-0)**

(Food Engineering Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2 หรือศึกษาควบคู่ หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาวิศวกรรมอาหาร 1 และ 2 เช่น การวัดอุณหภูมิและเครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความหนืด การผสม ระบบทำความเย็น การถ่ายเทความร้อน รวมถึงกลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น

Prerequisite : IAT35 3306 Food Engineering II, or Co IAT35 3306 Food Engineering II, or Consent of the school

Practical sessions (laboratory experiments) related to Food Engineering I and II, such as temperature measurement and temperature-measuring instruments, viscosity, mixing, refrigeration systems, heat transfer, and basic fluid mechanics.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถปฏิบัติการทดลองและเก็บข้อมูลระหว่างการทดลองทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง Perform food engineering laboratory experiments and accurately collect data during the experiments.	3
2. วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจากการทดลองทางวิศวกรรมอาหาร โดยใช้หลักการพื้นฐานของการถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล และหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร Analyze and interpret experimental data from food engineering experiments using fundamental principles of heat transfer, fluid mechanics, and food engineering unit operations.	4
3. จัดทำรายงานและสื่อสารผลการทดลองทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีจริยธรรม Prepare reports and communicate the results of food engineering experiments accurately according to academic standards and with ethical responsibility.	6

กลุ่มวิชาระบบประกันคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร และกฎหมายอาหาร

IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร 4(3-3-4)

(Food Quality Control)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 3503 สถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร

ปัจจัยของคุณภาพและการวัดคุณภาพ สีของอาหาร ชนิดของสีและมาตรฐานการจำแนกสี การกำหนดและการวัดสี ความหนืดและความคงตัวของอาหาร มาตรฐานความหนืดและความคงตัว การวัดความหนืดและความคงตัว ลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหาร กลิ่นและรสของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อกลิ่นและรสของอาหาร วิธีวัดกลิ่นและรสของอาหาร ขนาด รูปร่าง และตำหนิ การประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัส การเตรียมการประเมินทางประสาทสัมผัส วิธีการประเมินทางประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ผลการประเมินผลทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการทางสถิติ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพอาหาร และปฏิบัติการ

Prerequisite : IAT35 3503 Statistics for Food Technology

Quality factor and quality measurement, color, type and standard of color measurement, color specification, viscosity and consistency, standard for viscosity and consistency measurement, measurement of viscosity and consistency, texture of food, flavor of food, factors affected food flavor, food flavor measurement, size/shape/defect of food, sensorial quality, chemical and microbiological quality control of food, sensory evaluation, preparation of sensory evaluation in food, methodology of sensory evaluation, statistics in sensory evaluation, statistics in quality control, laboratory are included.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายหลักการของการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารที่ครอบคลุมทั้งคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และคุณภาพทางประสาทสัมผัสได้ Explain the principles of food product quality control which cover the physical, chemical, microbiological, and sensorial qualities.	1
2. เลือกวิธีการในการควบคุมคุณภาพอาหาร ได้อย่างเหมาะสม Choose the suitable methods for using as tools for food quality control.	7
3. วิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์อาหารได้ Analyze the correlation among the physical, chemical, microbiological, and sensorial qualities.	3
4. วิเคราะห์และเลือกวิธีการในการคำนวณการประเมินผลทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างถูกต้อง Analyze and select the suitable calculation methods of sensory evaluation to correctively solve the sensorial problems.	4
5. นำเสนอข้อมูลทางวิชาการในรูปของรายงานและการนำเสนอด้วยวาจาได้อย่างเป็นที่เข้าใจ Present academical data in terms of laboratory report and oral presentation to make the readers and audiences understand perfectly.	6

IAT35 3402 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร 2(2-0-4)

(Food Plant Sanitation and Environment Management)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ข้อพึงปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการสภาพแวดล้อมของโรงงาน การจัดทำโครงการสุขาภิบาลของโรงงาน การจัดการน้ำเสีย และของเหลือทิ้ง กฎหมายเกี่ยวกับสุขาภิบาลโรงงานอาหาร และทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

Prerequisite : IAT35 2201 Food Microbiology or consent of the school

Good practice in food plant, management of light, sound, air and wastes in food plants, Law related with food plant sanitation, field trip.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อพึงปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการสภาพแวดล้อมของโรงงาน การจัดทำโครงการสุขาภิบาลของโรงงาน การจัดการน้ำเสีย และของเหลือทิ้ง กฎหมายเกี่ยวกับสุขาภิบาลโรงงานอาหาร Explain and understand good practice in food plant, management of light, sound, air and wastes in food plants, Law related with food plant sanitation.	1
2. ประยุกต์ใช้ความรู้กับกรณีศึกษาได้ Apply knowledge to case study.	7

IAT35 3403 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร **2(2-0-4)**

(Food Law and Standards)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิชานี้ศึกษากฎหมายอาหารในประเทศไทย (องค์การอาหารและยาของไทย) และต่างประเทศบางประเทศ ครอบคลุม ขั้นตอนการขออนุญาตสำหรับโรงงานผลิตอาหาร ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางศาสนา ข้อกำหนดสำหรับการติดฉลากโภชนาการ แนวทางการโฆษณา กฎหมายเกี่ยวกับความยั่งยืนของอาหาร ข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง และแง่มุมต่างๆ ของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

Prerequisite : None

This course covers food laws in Thailand (Thai FDA) and some selected countries. Topics covered include the procedures for obtaining permits for food factories, regulations related to religious practices, requirements for nutritional labeling, advertising practices, laws regarding food sustainability, international trade agreements, relevant case studies, and aspects of intellectual property law.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. เข้าใจพื้นฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหารทั้งของไทยและต่างประเทศ Get acquainted with the fundamental food laws applicable in Thailand and internationally.	1
2. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวข้องกับข้อหนดของศาสนาอิสลามและยิว กฎหมายสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินทางปัญญา Acquire basic knowledge of religious permits, e.g. Halal and Kosher, mandatory environmental laws, and intellectual property rights.	5
3. สามารถแก้ไขปัญหาร่วมกันเป็นทีมได้ Develop the ability to collaboratively solve problems as part of a team.	2
4. มีทักษะในการนำเสนอและตอบคำถามที่เกี่ยวข้องได้ Enhance communication skills and the capability to respond to inquiries.	6
5. สามารถค้นคว้าข้อมูลด้านกฎหมายอาหารโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้ Learn to conduct legal research related to food laws with AI assisted protocols.	6

IAT35 3404 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร 4(4-0-8)
(Basic Quality Assurance System and International Standards in Food Industry)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร, IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2, IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ระบบประกันคุณภาพ การจัดทำระบบ GMP420 GHPs และ HACCP rev ที่ทันสมัย การวิเคราะห์ความเสี่ยงในระบบความปลอดภัยอาหาร ระบบการประกันคุณภาพตามมาตรฐานสากลได้แก่ ระบบ FSSC 22000 ที่ทันสมัย Food Fraud Food Defense และทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

Prerequisite : IAT35 2201 Food microbiology, IAT35 3303 Processing II, IAT35 3401 Food Quality Control or consent of school

Quality assurance system, Good manufacturing practice (GMP420), good hygiene practices (GHPs) and hazard analysis critical control point (HACCP rev up to date), Food Fraud, Food Defense, traceability, risk analysis, ISO 9000, quality assurance in food industry (FSSC22000 rev up to date), food industry field trip.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพ การจัดทำระบบ GMP420 GHPs และ HACCP rev ที่ทันสมัย การวิเคราะห์ความเสี่ยงในระบบความปลอดภัยอาหาร ระบบการประกันคุณภาพตามมาตรฐานสากล ระบบ FSSC 22000: 2018 Food Fraud Food Defense Be able to explain and understand quality assurance system, good manufacturing practice (GMP420), good hygiene practices (GHPs) and hazard analysis critical control point (HACCP rev. up to date), food Fraud, food defense, traceability, risk analysis, ISO 9000, quality assurance in food industry (FSSC22000 Version up to date).	1
2. สามารถประยุกต์ใช้ระบบประกันคุณภาพ ตลอดสายการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร กับกรณีศึกษา ได้ Can apply quality assurance to food production lines in the food industry as case studying.	7
3. สามารถนำเสนอกรณีศึกษาได้ Could present case study	6

กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการวิเคราะห์ข้อมูล

IAT35 3501 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร 4(3-3-4)

(Food Product Development and Innovation)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร

การกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารใหม่เชิงบูรณาการ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจและการสร้างแนวคิดนวัตกรรมโดยใช้การคิดเชิงออกแบบ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารขั้นสูงเพื่อสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนกระบวนการผลิตและการขยายขนาดเชิงอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ต้นทุนความเป็นไปได้ทางการเงินและการลงทุน กลยุทธ์การตลาดและการสร้างแบรนด์นวัตกรรมอาหาร การนำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเข้าสู่ตลาดเป้าหมายเชิงพาณิชย์อย่างเป็นระบบ

Prerequisite : IAT35 3401 Food Quality Control

Integrated new food product development process, Business opportunity analysis and innovative concept generation, Design thinking application of advanced food science and technology to create product prototypes, Production process planning and industrial scaling cost analysis, financial feasibility and investment, Food innovation marketing and branding strategy, Systematic introduction of innovative products into the commercially targeted market.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. ความเข้าใจในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด Understand principle of food product development and marketing.	1
2. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อทำโครงงานพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้ Apply the knowledge to conduct the project of food product development.	5
3. ประยุกต์ใช้ความรู้แต่ละรายวิชาเทคโนโลยีอาหารและการตลาดในการทำโครงงานพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้ Apply each subject of food technology to marketing into a food product development project.	7
4. ทำงานเป็นทีมได้ Perform as teamwork.	6
5. สื่อสารและนำเสนองานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานี้ได้ Communicate and present academic data related to this subject	6

IAT35 3502 วิทยาการข้อมูล สำหรับนวัตกรรมอาหาร 3(2-3-3)
(Data Science for Food Innovation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในห่วงโซ่คุณค่าอาหาร ศึกษาโครงสร้างข้อมูลอาหารจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือทางโปรแกรมมิ่งเพื่อการจัดการข้อมูล (Data Wrangling) และการสร้างภาพข้อมูล (Data Visualization) การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เบื้องต้นเพื่อการทำนายอายุการเก็บรักษา การจำแนกประเภทอาหาร และการวิเคราะห์แนวโน้มของผู้บริโภค โดยเน้นการใช้ทักษะด้านการคำนวณเพื่อแก้ปัญหาเชิงเทคนิคในอุตสาหกรรมอาหาร

Prerequisite : None

Application of Data Science to Increase Efficiency in the Food Value Chain Study the structure of food data from various sources, both inside and outside the laboratory. Using programming tools for data wrangling and data visualization, the application of machine learning for shelf-life prediction, food classification, and consumer trend analysis. It focuses on using computational skills to solve technical problems in the food industry.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบาย บทบาทและจรรยาบรรณของการใช้ Big Data และ AI ในการขับเคลื่อนนวัตกรรมอาหาร Explain the role and ethics of using Big Data and AI in driving food innovation.	1
2. ปฏิบัติการ (Execute) การเตรียมข้อมูล (Data Wrangling) และการทำความสะอาดชุดข้อมูลอาหารที่หลากหลายเพื่อให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ Process, sort, and clean a wide range of food datasets to make them ready for analysis.	2
3. วิเคราะห์ (Analyze) รูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลอาหารโดยใช้เทคนิคการสร้างภาพข้อมูล (Data Visualization) และสถิติเชิงพรรณนา Analyze patterns and relationships of food data using descriptive data visualization and statistics.	3
4. ประยุกต์ใช้ (Apply) โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้นเพื่อทำนายคุณลักษณะของอาหารหรือจำแนกข้อมูลตามโจทย์ที่กำหนด Use basic machine learning models to predict food characteristics or classify data based on specific problems.	4
5. ออกแบบ (Design) แนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้นในอุตสาหกรรมอาหารโดยใช้กระบวนการทางวิทยาการข้อมูล Design basic solutions in the food industry using data science processes.	7

IAT35 3503 การทดลองทางสถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 4(3-3-4)

(Statistical Experiments for Food Technology)

วิชาบังคับก่อน : SCI03 1004 สถิติเบื้องต้น

แนวคิดและวิธีการทางสถิติ การแจกแจงความถี่ ทฤษฎีแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงแบบปกติ การทดสอบสมมติฐาน แผนการทดลองแบบสุ่มโดยสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบลาตินสแควร์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดลองแบบแฟคทอเรียล การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ ปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรมสถิติและคำนวณด้วยตนเอง

Prerequisite : SCI03 1004 Introduction to Statistics

Statistical concept and methodology, frequency distribution, central tendency theory, sample randomization, normal distribution, hypothesis test, Completely Randomized Design, Randomized Complete Block design, Latin Square design, mean difference test, analysis of variance, Factorial experiment, Regression and correlation analysis, laboratory sessions on the use of statistical software and manual calculation.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายหลักการทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารได้ Explain the principles of statistics relating to food technology.	1
2. วิเคราะห์และเลือกวิธีการใช้สถิติอย่างเหมาะสมเพื่อวางแผนและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารได้ Analyze and choose the suitable statistical design methods to plan and solve the problems relating to food technology.	3
3. คำนวณข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารด้วยวิธีการทางสถิติได้ Calculate the data for solving the problems relating to food technology by using statistics.	2
4. เสนอข้อมูลทางวิชาการในรูปของรายงานและการนำเสนอด้วยวาจาได้อย่างเป็นที่เข้าใจ Present academical data in terms of laboratory report and oral presentation to make the readers and audiences understand perfectly.	6

กลุ่มวิชาการวิจัย

IAT35 3601 สัมมนา **1(1-0-2)**

(Seminar)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 2201 จุลชีววิทยาอาหาร, IAT35 3105 วิเคราะห์อาหาร, IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2, เรียนควบคู่กับ IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร หรือโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อค้นคว้าบทความทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักการเขียนรายงานเชิงวิชาการ การเตรียมสื่อเพื่อการนำเสนองาน และการนำเสนองานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ

Prerequisite : IAT35 2201 IAT35 2201 Food Microbiology, IAT35 3105 Food Analysis**,** IAT35 3303 Food Processing II, co IAT35 3401 Food Quality Control or consent of school

Using information technology for searching the literature related to food science and technology, principle of writing academic report, media preparation for presentation, oral presentation the topic related to food science and technology area in English

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. ใช้หลักการทางเทคโนโลยีอาหารเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารได้ Utilize the principle of food technology for describing the phenomenon related to food technology area.	5
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหาร Use information technology for searching the literature related to food science and technology.	6
3. สื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทักษะการเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอด้วยวาจา Demonstrate effective academic written and oral presentation skills for communicating in subjects related to food technology.	6

IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ **1(1-0-2)**

(Proposal development)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 3601 สัมมนา

หลักการเตรียมข้อเสนอโครงงาน การค้นคว้าและทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคณโนโลยีอาหาร นำเสนอโครงร่างโครงงานถูกต้องตามหลักการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

Prerequisite : IAT35 3601 Seminar

Principles of research proposal preparation; preliminary literature search and hypothesis testing within a laboratory setting on topics related to Food Science and Technology; and the formal presentation of research frameworks in accordance with the established principles of Food Science and Technology.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดสมมติฐานงานวิจัย Analyze data from literature reviews to formulate research hypotheses	1
2. ออกแบบโครงงานวิจัย ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ การทดลอง การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลองโดยใช้สถิติ และการสรุปผลการทดลอง Design research projects, including objectives, experimental procedures, statistical data analysis and discussion, and conclusion.	4
3. นำเสนอและเขียนรายงานเชิงวิชาการ ของ โครงร่างโครงงานวิจัยอย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Present and compose formal academic reports for research proposals in accordance with the principles of food science and technology.	6

IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร **3(0-9-0)**

(Food Technology Project)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงงาน

ดำเนินการทดลองและวิจัยจากข้อเสนอโครงงานที่ถูกพัฒนาขึ้น รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เขียนรายงานผลการทดลองและนำเสนอผลการวิจัย

Prerequisite : IAT35 3602 Proposal development

Conduct an experiment based on the developed research proposal, data collection and statistical analysis, technical report preparation, and oral presentation.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. ออกแบบ ดำเนินการ และแก้ไขปัญหาในการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Design, conduct food technology research and solve problems related to food science and technology experiments	4
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองโดยใช้เทคนิคทางสถิติได้ Analyze experimental data using statistical techniques.	3
3. สื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยทักษะการเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอด้วยวาจา Demonstrate effective academic written and oral presentation skills for communicating in subjects related to food technology.	6

กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางเทคโนโลยีอาหาร

IAT35 4701 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม **4(3-3-4)**

(Dairy Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทนำ การผลิตน้ำนม ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของน้ำนม จุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์นมที่เป็นของเหลวและผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม ผลิตภัณฑ์ครีม ผลิตภัณฑ์เนย ผลิตภัณฑ์เนยแข็ง ผลิตภัณฑ์ไอศกรีม ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ต ผลิตภัณฑ์นมผง และปฏิบัติการ

Prerequisite : None

Introduction, milking and its production, physical properties and chemical composition of milk, dairy microbiology, fluid and ready to drink milk products, cream, butter, cheese, ice cream, yogurt, milk powder, and laboratory.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายหลักการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตน้ำนมและผลิตภัณฑ์นมได้ Explain the principles and technologies of the production of milk and dairy products.	1
2. แสดงเหตุผลและเลือกวิธีการในการผลิตผลิตภัณฑ์นมแต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสม Express the reasons and choose the production methods or processes for making each dairy product suitably.	3
3. อธิบายบทบาท และสมบัติขององค์ประกอบในน้ำนมที่มีต่อกระบวนการผลิตและ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้อย่างถูกต้อง Explain the role and function of each milk composition which affects dairy processes and products correctly.	1
4. นำเสนอข้อมูลทางวิชาการในรูปของรายงานและการนำเสนอด้วยวาจาได้อย่างเป็นที่เข้าใจ Present academical data in terms of laboratory report and oral presentation to make the readers and audiences understand perfectly	5

IAT35 4702 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร 3(2-3-4)

(Sensory Evaluation of Foods)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร

คำจำกัดความและการพัฒนาการวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัส อวัยวะและสรีรวิทยาทางประสาทสัมผัส การเก็บและการเตรียมตัวอย่าง องค์ประกอบของสเกลการวัด การคัดเลือกและฝึกอบรมผู้ประเมิน วิธีการวิเคราะห์ต่าง ๆ และการวิเคราะห์ข้อมูล และปฏิบัติการ

Prerequisite : IAT35 3401 Food Quality Control

Definition and evolution of sensory evaluation, organs and physiology of human sensory, sampling and preparation of samples for sensory evaluation, scale and its composition for sensory evaluation, panelist selection and training, sensory evaluation methods, data analysis and practical training are included.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายหลักการของการประเมินผลทางประสาทสัมผัสได้ Explain the principles of sensory evaluation	1
2. แสดงเหตุผลและเลือกวิธีการในการประเมินผลทางประสาทสัมผัสได้อย่างเหมาะสม Express the reasons and choose the methods for sensory evaluation suitably.	2
3. คำนวณข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลทางประสาทสัมผัสได้อย่างถูกต้อง Calculate the data relating to sensorial evaluation correctly.	3
4. นำเสนอข้อมูลทางวิชาการในรูปของรายงานและการนำเสนอด้วยวาจาได้อย่างเป็นที่เข้าใจ Present academical data in terms of laboratory report and oral presentation to make the readers and audiences understand perfectly.	6

IAT35 4703 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร 4(2-6-4)

(Drying Technology for Agricultural Products)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทของน้ำในอาหาร ลักษณะเฉพาะของซอร์พชันไอโซเทิร์ม ทฤษฎีการทำแห้ง การเตรียมตัวอย่างก่อนทำแห้ง ชนิดของเครื่องทำแห้ง จลนพลศาสตร์ของการทำแห้ง การประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทำแห้ง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Prerequisite : None

Role of water in food, sorption isotherm characteristics, drying theory, pre-drying treatment, type of dryers, drying kinetics, quality determination of dried products and related laboratories.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการทำแห้งได้ Be able to explain principle and theory related to drying technology.	1
2. สามารถดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลองได้ Be able to conduct experiment and data collection during doing experiment.	2
3. แสดงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ Demonstrate ability to ethically and effectively use information technology.	6
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานได้ Be able to analyze experimental data for report preparation	3
5. สามารถเขียนรายงานปฏิบัติการได้ Be able to write laboratory reports.	6
6. สามารถทำงานเป็นทีมได้ Be able to work as a team	6

IAT35 4704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ **3(1-6-2)**

(Bakery Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ชนิด คุณสมบัติ และหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตขนมอบ กลไกการเกิดโดและการพัฒนาโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการผสม และการอบ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและความคงตัวของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

Prerequisite : None

Types, properties, and functions of ingredients used in bakery production; mechanisms of dough formation and product structure development; mixing and baking processes; factors affecting product quality and stability; and selection of appropriate packaging.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. อธิบายชนิด คุณสมบัติ หน้าที่ของวัตถุดิบ และกระบวนการผลิตที่มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมอบได้ Explain the types, properties, and functions of ingredients and processing factors affecting bakery product quality.	1
2. ปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบประเภทต่าง ๆ ได้ Perform laboratory preparation of various bakery products.	2
3. วิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ขนมอบได้ Identify problems and improve bakery production processes.	4
4. ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบได้ โดยคำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัย Design and develop bakery products with consideration of quality and safety.	4
5. วางแผนต้นทุน การกำหนดราคา และนำเสนอผลิตภัณฑ์ขนมอบในเชิงผู้ประกอบการได้ Plan production costs, pricing, and present bakery products from an entrepreneurial perspective.	7
6. ทำงานเป็นทีมและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ Demonstrate effective teamwork and communication skills.	6

IAT35 4705 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว 4(2-6-4)

(Cereal and Legume Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

โครงสร้าง องค์ประกอบและคุณสมบัติต่าง ๆ และการแปรรูป ธัญพืชและพืชตระกูลถั่วที่ใช้ในการแปรรูป เน้น ข้าว ข้าวโพด ข้าวสาลี ถั่วเหลืองและถั่วเขียว การใช้ประโยชน์จากทุกส่วน และทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว

Prerequisite : None

Structure, composition, properties and processing of cereal and legume grains, including rice, corn, wheat, soybean, and mung bean. Products utilization and site visits to commercial facilities.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว To obtain the knowledge and principle of cereal and legume product technology.	1
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่วได้ Capable to apply the knowledge of cereal and legume product technology.	5
3. สามารถตัดสินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาได้ Capable to judge and select the appropriate technology to solve the problems.	2
4. มีทักษะในการทำงานเป็นทีม To learn to work as a teamwork.	6
5. มีประสบการณ์การฝึกฝนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว To practice on Cereal and Legume Product Technology.	4

IAT35 4706 อาหารและโภชนบำบัด **3(3-0-6)**

(Food and Diet Therapy)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักโภชนบำบัด อาหารแลกเปลี่ยนและการจัดรายการอาหาร อาหารสำหรับบุคคลในภาวะและวัยต่าง ๆ อาหารสำหรับบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ อาหารดัดแปลง อาหารทางสายให้อาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การเสริมสารอาหาร อาหารฟังก์ชั่น ภัยของอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค

Prerequisite : None

Diet therapy, food exchange and food menu, food for person, food for patients, modified food, food for Naso-Gastric tube and intravenous tube, dietary supplement, fortified food, functional food, food safety concern.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักโภชนบำบัด อาหารแลกเปลี่ยน การจัดรายการอาหาร อาหารสำหรับบุคคลในภาวะและวัยต่าง ๆ อาหารเฉพาะโรค อาหารในโรงพยาบาล และความปลอดภัยอาหาร Be able to explain and understand diet therapy principle, food exchange, food menu, food for life stage, Food for specific disease, food for patients in hospital and food safety.	1
2. สามารถประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาเกี่ยวกับอาหารเฉพาะโรค ไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลตามวัย และอาหารเฉพาะโรคได้ Could apply knowledge with food for specific diseases to analyze and design food menu for life stage and disease.	7
3. สามารถประยุกต์แนวคิดทางโภชนบำบัดในการสร้างนวัตกรรมด้านอาหารตามวัยและอาหารเฉพาะโรคได้ Be able to apply diet therapy for food innovation.	5
4. สามารถวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง และสรุปผลการทดลองด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารตามวัยและอาหารเฉพาะโรค Be able to design experimental, carry out and analyze the data including conclude results for food product development for life stage and disease.	4
5. แสดงสมรรถนะในการปฏิบัติงานเป็นทีม Demonstrate proficiency in team-based operations and collaborative workflows	6

IAT35 4707 พฤกษเคมีในอาหารฟังก์ชัน **4(2-6-8)**

(Phytochemical in Functional Foods)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการสกัดสารสำคัญจากพืชสมุนไพร ได้แก่ กลุ่มอัลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ แทนนิน ซาโปนิน กรดฟินอลิก และสารกลุ่มอื่น ๆ ทฤษฎีการตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร ได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ เป็นต้น

ปฏิบัติการคลอบคลุมการควบคุมคุณภาพของพืชสมุนไพรโดยใช้กล้องไมโครสโคป ระบุความแตกต่างของพืชสมุนไพรส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ราก ไรโซม ผล และ เมล็ด เปรียบเทียบกับข้อมูลจาก Pharmacopeia

ปฏิบัติการ การวิเคราะห์พืชสมุนไพร ได้แก่ การเตรียมตัวอย่าง การอบและการบด การสกัด การแยกด้วยเทคนิค TLC/HPLC และการระบุกลุ่มพฤกษเคมีที่เป็นองค์ประกอบของสารสกัดพืชสมุนไพร การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ เป็นต้น

Prerequisite : None

The applications covered include some selected medicinal herbs and their extractions that are rich in various phytochemical groups such as: alkaloids, Flavonoids, Tannins, Saponin etc., particularly covered by the theoretical courses.

Practical phytochemistry, including quality control using microscopy to identify different medicinal plant parts including root, rhizome, fruit and seeds in comparison with monographic data provided by pharmacopeia.

Practical skills of natural product analysis including herbal sample preparation (drying and grinding), extraction, separation (chromatography, TLC), and characterization. Biological activity tests such as antioxidant activity, antimicrobial activity, anti-inflammation activity, etc.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสกัดสารสำคัญจากพืชสมุนไพร ได้แก่ กลุ่มอัลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ แทนนิน ซาโปนิน กรดฟินอลิก และสารกลุ่มอื่น ๆ ทฤษฎีการตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร Explain and understand the applications covered include some selected medicinal herbs and their extractions that are rich in various phytochemical groups such as: alkaloids, Flavonoids, Tannins, Saponion etc.	1
2. ทำปฏิบัติการเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพของพืชสมุนไพรโดยใช้กล้องไมโครสโคป ระบุความแตกต่างของพืชสมุนไพรส่วนต่างๆ ได้แก่ ราก ไรโซม ผล และ เมล็ด เปรียบเทียบกับข้อมูลจาก Pharmacopeia Practice with quality control using microscopy to identify different medicinal plant parts including root, rhizome, fruit, and seeds in comparison with monographic data provided by pharmacopeia.	4
3. ทำปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์พืชสมุนไพร ได้แก่ การเตรียมตัวอย่าง การอบและการบด การสกัด การแยก ด้วยเทคนิค TLC/HPLC และการระบุกลุ่มพฤกษเคมีที่เป็นองค์ประกอบของสารสกัดพืชสมุนไพร การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ	5

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
Perform natural product analysis including herbal sample preparation (drying and grinding), extraction, separation (chromatography, TLC), and characterization. Biological activity tests such as antioxidant activity, antimicrobial activity, and anti-inflammation activity.	
4. แสดงสมรรถนะในการปฏิบัติงานเป็นทีม Demonstrate proficiency in team-based operations and collaborative workflows	6

IAT35 4708 สารก่อมะเร็งในอาหาร **3(2-3-6)**

(Carcinogens in Food)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของสารก่อมะเร็ง สาเหตุของการเกิดสารก่อมะเร็ง ความสัมพันธ์ของแอลกอฮอล์ อาหารปิ้งย่าง Alfatoxin เนื้อสัตว์แปรรูปและของทอดกับการก่อมะเร็ง สารอาหารที่อาจส่งเสริมการเกิดมะเร็ง วิธีลดสารก่อมะเร็งระหว่างการปรุงอาหาร วิธีลดสารก่อมะเร็งโดยอาหารต้านสารก่อมะเร็ง การทดสอบการเกิดมะเร็งในระดับหลอดทดลอง และ ระดับสัตว์ทดลอง

ปฏิบัติการเกี่ยวกับผลของแอลกอฮอล์ อาหารปิ้งย่าง Aflatoxin เนื้อสัตว์แปรรูปและของทอด ต่อการเกิดมะเร็งในระดับหลอดทดลอง การทดสอบผลของอาหารต้านสารก่อมะเร็งในระดับหลอดทดลอง

Prerequisite : None

Definition of carcinogens, cause of carcinogens, relationships between alcohol, grilled food, aflatoxin, processed meat products, fried food and carcinogens, nutrients induced carcinogens, reduction of carcinogen during cooking, reduction of carcinogen with anti-carcinogenic food, carcinogenic test in food for both in vitro and in vivo level.

Laboratory with effects of all parameters such as alcohol, grilled food, aflatoxin, process meat product, fried food to carcinogen stimulation. Investigation of anti-carcinogenic food to reduce carcinogen.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายของสารก่อมะเร็ง สาเหตุของการเกิดสารก่อมะเร็ง ความสัมพันธ์ของแอลกอฮอล์ อาหารปิ้งย่าง Alfatoxin เนื้อสัตว์แปรรูปและของทอดกับการก่อมะเร็ง สารอาหารที่อาจส่งเสริมการเกิดมะเร็ง Explain definition of carcinogen, causes of carcinogen, relationships between alcohol, grill food, aflatoxin, process meat product, fried food and carcinogen, nutrients induced carcinogen.	1
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการลดสารก่อมะเร็งระหว่างการปรุงอาหาร วิธีลดสารก่อมะเร็งโดยอาหารต้านสารก่อมะเร็ง Apply knowledge to reduce carcinogen during cooking including reduction of carcinogen with anti-carcinogenic food.	4

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
3. ทดสอบการเกิดมะเร็งในระดับหลอดทดลองได้ Understand and carry out carcinogenic tests in food for both in vitro and in vivo level.	5
4. ปฏิบัติงานเป็นทีม Demonstrate proficiency in team-based operations and collaborative workflows	6

IAT35 4709 อาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา 3(2-3-6)

(Food for Non-communicable Diseases and Aging)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรค NCDs ประกอบด้วย โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคอ้วนลงพุง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคถุงลมโป่งพอง โรคมะเร็ง และโรคสมองเสื่อม สารอาหารที่อาจส่งเสริมการเกิดโรคกลุ่ม NCDs และโรคในวัยชรา กลุ่มอาหารลดความเสี่ยงการเกิดโรค การทดสอบผลของกลุ่มอาหารต่อการลดความเสี่ยงการเกิดโรคในระดับหลอดทดลอง และ การเสนอแนวคิดการพัฒนาสูตรอาหารฟังก์ชันนวัตกรรมใหม่ และการแทรกแซงทางโภชนบำบัด เพื่อการจัดการสภาวะโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา

Prerequisite : None

Knowledge of non-communication disease (NCDs) including diabetes mellitus, hyperlipidemia, obesity, cardiovascular diseases, emphysema cancers and neurodegenerative disease. NCDs- and geriatric syndrome- induced/prevented nutrients and diet. Determination of in vitro protective effects of nutrient and diet against NCDs- and geriatric syndrome. Laboratories related to determination of in vitro and evaluate and propose novel functional food formulations and therapeutic nutritional interventions designed to manage NCDs- and geriatric syndrome.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความเข้าใจถึงนิยาม ประเภท สาเหตุ และ อาการ ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases) Understand definition, category, cause and symptoms of non-communicable diseases (NCDs).	1
2. อธิบายถึงฤทธิ์ของสารอาหารต่อการเหนี่ยวนำและชะลอการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและโรคชรา Explain regulative and protective effects of nutrient on NCDs and Aging.	1
3. ระบุประเภทอาหารเพื่อลดความเสี่ยงหรือความรุนแรงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและโรคชรา Select foods for prevention and/or reduce the severity of NCD and Aging.	2

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
4. เสนอแนวคิดการพัฒนาสูตรอาหารฟังก์ชันนวัตกรรมใหม่ และการแทรกแซงทางโภชนบำบัดเพื่อการจัดการสภาวะโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา Evaluate and propose novel functional food formulations and therapeutic nutritional interventions designed to manage NCDs- and geriatric syndrome.	7

IAT35 4710 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก 4(2-6-4)

(Meat and Poultry Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฆ่าสัตว์เพื่ออาหารและคุณภาพของซาก วัตถุดิบเนื้อและส่วนผสมที่ไม่ใช่เนื้อและหน้าที่ต่าง ๆ ในการแปรรูป หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อตัดแต่งและขึ้นรูป ภาชนะบรรจุและบรรจุภัณฑ์ การควบคุมและการประเมินคุณภาพเนื้อและผลิตภัณฑ์ คุณภาพโภชนาการของผลิตภัณฑ์เนื้อ การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากสัตว์ และทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

Prerequisite : None

Animal slaughtering for food and quality of carcass, function of meat and non-meat in processed meat products, processing principle of various meat products, meat cuts and restructured meat, packaging for meat products, quality control and assessment of meat and meat products, nutritional values of meat products, by-products utilization, and site visits to commercial meat processing facilities.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีกได้ Explain principle and theory related to meat and poultry product technology.	1
2. ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลองได้ Conduct experiment and data collection during doing experiment.	5
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ Ethically and effectively use information technology.	6
4. วิเคราะห์ข้อมูลการทดลองเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานได้ Analyze experimental data for report preparation	3
5. เขียนรายงานปฏิบัติการได้ Write laboratory reports.	6
6. สามารถทำงานเป็นทีมได้ Could work as a team	6

IAT35 4711 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง **3(2-3-4)**

(Fishery Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปลาและสัตว์น้ำเศรษฐกิจของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ รอบโลก คุณภาพความสดของปลาและสัตว์น้ำ ผลของกระบวนการแช่เย็นและแช่เยือกแข็งต่อคุณภาพของปลาและสัตว์น้ำ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ปลาและสัตว์น้ำด้วยกระบวนการให้ความร้อน การทำแห้ง และการรมควัน พร้อมทั้งการประเมินคุณภาพ การผลิตเนื้อปลาบดและซูริมิ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมประมงและการใช้ประโยชน์ เนื้อสัตว์น้ำที่ผลิตจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ และทัศนศึกษาโรงงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ประมง

Prerequisite : None

Economically important fish and aquatic species in Thailand and other regions of the world; freshness and quality characteristics of fish and aquatic products; effects of chilling and freezing on product quality; processing of fish and aquatic products by thermal processing, drying, and smoking, including quality evaluation; production of minced fish and surimi; fisheries by-products and their utilization; cell-cultivated aquatic meat; and field visits to factories related to the fishery products industry.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสดของปลาและสัตว์น้ำในระหว่างการเก็บรักษา Describe changes in the freshness and quality of fish and aquatic animals during storage.	1
2. อธิบายผลของกระบวนการแปรรูปต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ประมง Explain the effects of processing on the quality of fishery products.	2
3. คัดเลือกกระบวนการแปรรูปที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง Select appropriate processing methods for fishery product manufacture.	4
4. สามารถแสดงเทคนิคในห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์คุณภาพและแปรรูปปลาและสัตว์น้ำ Demonstrate laboratory skills in the quality analysis and processing of fish and aquatic animals.	5
5. สามารถแสดงทักษะการเขียนและการนำเสนอด้วยวาจาอย่างมีประสิทธิภาพ Demonstrate effective written and oral communication skills	6

IAT35 4712 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางอาหาร **3(2-3-4)**

(Food Enzyme Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แหล่งและประเภทของเอนไซม์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ในระดับห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร และการตรึงเอนไซม์และการใช้ประโยชน์

Prerequisite : None

Sources and classifications of enzymes used in the food industry; enzyme purification at laboratory and industrial levels; enzyme kinetics; factors affecting enzyme activity; applications of enzymes in food processing; and enzyme immobilization and its industrial utilization.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. อธิบายพื้นฐานสำคัญของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร Describe the fundamental principles of enzymes relevant to food systems.	1
2. ประยุกต์หลักการทางเอนไซม์เพื่อควบคุมกิจกรรมและใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร Apply enzyme principles to the control of enzyme activity and the utilization of enzymes in the food industry.	7
3. สามารถแสดงเทคนิคในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ทางอาหาร Demonstrate laboratory skills related to food enzymes.	3
4. สามารถแสดงทักษะการเขียนและการนำเสนอด้วยวาจาอย่างมีประสิทธิภาพ Demonstrate effective writing and oral presentation skills.	6

IAT35 4713 เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร **3(2-3-4)**

(Food Fermentation Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณสมบัติทางจุลชีววิทยาของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารหมัก บทบาทของจุลินทรีย์กล้าเชื้อในผลิตภัณฑ์อาหารหมัก การระบุชนิดและการคัดเลือกกล้าเชื้ออาหาร การเตรียมกล้าเชื้อ ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก คุณภาพทางจุลินทรีย์และการควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหมักอาหาร การควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ใน การหมักอาหารด้วยเครื่องปฏิกรณ์ชีวภาพ

Prerequisite : None

Microbial properties in fermented foods. Role of microbial starter cultures in fermented food. Identification and selection of starter culture. Fermented Food products, microbial quality and factor affecting fermentation. Controlling factors during fermentation in bioreactor.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. อธิบาย คุณสมบัติทางจุลชีววิทยาของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารหมัก กล้าเชื้อที่ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารหมักและการเก็บรักษากล้าเชื้อ การควบคุมกิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระบวนการหมัก เทคโนโลยีการหมักผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ Explain microbiological characteristics of microorganisms in fermented foods, utilization of starter cultures and preservation, control of microbial activities during fermentation, food fermented products.	1
2. สามารถลงมือปฏิบัติในการทาอาหารหมักชนิดต่าง ๆ และเขียนรายงานการทดลองได้ Perform the fermented products and write a report.	4
3. นำเสนอและค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการหมัก จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร หมักได้ Present and search a food fermentation process and microorganisms in fermented food.	6

IAT35 4714 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ **3(2-3-4)**

(Fruit and Vegetable Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้สด หลักการและเทคโนโลยีการถนอมอาหารและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ด้วยวิธีต่างๆ ได้แก่ การหมักดอง การทำแห้ง การผลิตแยม เจลลี่ น้ำผักและผลไม้เข้มข้น ซอส และไวน์ผลไม้ รวมถึงการทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้เพื่อบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติจริง

Prerequisite : None

Study of the nutritional values, physiological changes, and postharvest management of fresh fruits and vegetables; principles and technologies of food preservation and fruit and vegetable processing through various methods, including pickling, drying, and the production of jams, jellies, concentrated juices, sauces, and fruit wines; including field trips to fruit and vegetable processing industries to integrate theoretical knowledge into practical applications.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. สามารถอธิบายคุณค่าทางโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และประยุกต์ใช้หลักการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อคงคุณภาพของผักและผลไม้สดได้อย่างถูกต้อง Explain the nutritional values and physiological changes of fresh fruits and vegetables, and correctly apply postharvest management principles to maintain their quality.	1
2. สามารถปฏิบัติการถนอมอาหารและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ด้วยเทคโนโลยี และวิธีการต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ Perform food preservation and fruit and vegetable processing using various technologies and methods in accordance with scientific principles.	2

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
3. สามารถแสดงออกถึงความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นหมู่คณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ Demonstrate leadership, responsibility, and the ability to work effectively with others as a team.	6
4. สามารถตระหนักและปฏิบัติตามหลักสุขลักษณะที่ดีในการแปรรูปอาหาร (Food Safety and Hygiene) ตลอดกระบวนการปฏิบัติการ Recognize and strictly comply with food safety and good hygiene practices throughout all processing operations.	7

IAT35 4715 ระบบประกันคุณภาพมาตรฐานส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-3)
(Quality Assurance for Export in Food Industry)

วิชาบังคับก่อน : ไม่รู้

ระบบประกันคุณภาพ การจัดทำระบบ มาตรฐานความปลอดภัยอาหารสากลที่เกิดจากสมาคมผู้ค้าปลีกแห่งสหราชอาณาจักร (British Retail Consortium Food Issue 8: BRC), กฎหมายว่าด้วยการปรับปรุงความปลอดภัยด้านอาหารให้ทันสมัย (Food Safety Modernization Act : FSMA), Food Safety Preventive Controls Alliance (FSPCA) Preventive Controls for Human Food, และระบบประกันคุณภาพที่ทันสมัย

Prerequisite : None

Up to date quality assurance system for export in food industry such as BRC, FSMA, FSPCA etc.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ ระบบประกันคุณภาพ การจัดทำระบบ มาตรฐานความปลอดภัยอาหารสากลที่เกิดจากสมาคมผู้ค้าปลีกแห่งสหราชอาณาจักร (British Retail Consortium Food Issue 8: BRC), กฎหมายว่าด้วยการปรับปรุงความปลอดภัยด้านอาหารให้ทันสมัย (Food Safety Modernization Act : FSMA), Food Safety Preventive Controls Alliance (FSPCA) Preventive Controls for Human Food, และระบบประกันคุณภาพที่ทันสมัย Explain and understand Up to date quality assurance system for export in food industry such as BRC, FSMA, FSPCA etc.	1
2. สามารถประยุกต์ใช้ระบบประกันคุณภาพ กับกรณีศึกษาได้ Apply quality assurance for food industry with case study	7
3. สามารถปฏิบัติงานเป็นทีม Can work in team-based operations and collaborative workflows	6

IAT35 4716 การแก้ปัญหาเชิงอุตสาหกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร 4(2-6-4)
(Industrial Problem Solving in Food Processing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิตอาหารโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ การระบุสาเหตุรากของปัญหาในกระบวนการผลิต การใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดด้านต้นทุนและทรัพยากร การทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงจริยธรรมและการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างเหมาะสม ตลอดจนการจัดทำรายงานเชิงเทคนิคและการนำเสนอผลการวิเคราะห์อย่างเป็นมืออาชีพ.

Prerequisite : None

Analysis of problems in food production processes using scientific principles; identification of root causes of problems in production systems; use of basic analytical tools for data analysis and interpretation to support decision-making; proposal of appropriate solutions under constraints of cost and resource limitations; effective teamwork with ethical responsibility and appropriate task allocation; and preparation of technical reports and professional presentation of analytical results.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. วิเคราะห์สาเหตุรากของปัญหาในกระบวนการผลิตอาหารโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ Analyze the root causes of problems in food production processes using scientific principles.	2
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล Apply basic analytical tools to analyze data.	3
3. เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดด้านต้นทุนและทรัพยากร Propose appropriate solutions under constraints of cost and resource limitations	7
4. ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงจริยธรรมและการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างเหมาะสม Work effectively in teams with ethical responsibility and appropriate task allocation.	6
5. จัดทำรายงานเชิงเทคนิคและนำเสนอผลการวิเคราะห์อย่างเป็นมืออาชีพ Prepare technical reports and professionally present the results.	6

IAT35 4717 การสื่อสารเชิงวิชาชีพและภาวะผู้นำในอุตสาหกรรมอาหาร 4(2-6-4)
(Professional Communication & Leadership in Food Industry)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรในห่วงโซ่การผลิตอาหาร การสื่อสารข้อมูลเชิงเทคนิคกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอาหาร การพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมผ่านสถานการณ์จำลองทางวิชาชีพ การวิเคราะห์กรณีศึกษาด้านจริยธรรมและความปลอดภัยอาหาร ตลอดจนการจัดทำเอกสารเชิงวิชาชีพ เช่น บันทึกข้อความทางเทคนิค อีเมล และเอกสารตอบกลับการตรวจประเมินในอุตสาหกรรมอาหาร

Prerequisite : None

Roles and responsibilities of personnel within the food production chain; communication of technical information to diverse stakeholders in the food industry; development of leadership and teamwork skills through simulated professional scenarios; analysis of case studies related to ethics and food safety; and preparation of professional documents such as technical memos, emails, and audit response documents for food industry operations.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. อธิบายบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรในห่วงโซ่การผลิตอาหารได้ Explain the roles and responsibilities of personnel within the food production chain.	5
2. สื่อสารข้อมูลเชิงเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่หลากหลาย Communicate technical information effectively to diverse stakeholders.	6
3. แสดงทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมในสถานการณ์จำลองทางวิชาชีพได้ Demonstrate leadership and teamwork skills in simulated professional scenarios.	6
4. วิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและความปลอดภัยอาหารได้ Analyze case studies related to ethics and food safety.	4
5. จัดทำเอกสารเชิงวิชาชีพ เช่น บันทึกข้อความทางเทคนิค อีเมล และเอกสารตอบกลับการตรวจประเมินได้ Prepare professional documents such as technical memos, emails, and audit responses.	7

IAT35 4718 การบูรณาการองค์ความรู้ในอุตสาหกรรมอาหาร 4(1-9-3)
(Integration of Knowledge in Food Industry)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร การวิเคราะห์กระบวนการผลิตอาหารตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้าย การระบุจุดวิกฤต คุณลักษณะด้านคุณภาพ และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น การออกแบบระบบการควบคุมและประกันคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรม การประเมินความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ ฉลากโภชนาการ และวัตถุเจือปนอาหาร การทำงานเป็นทีมเพื่อวิเคราะห์ระบบการผลิตอาหาร และการจัดทำรายงานรวมถึงการนำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงวิชาชีพ

Prerequisite : None

Integration of knowledge in food processing, food analysis, quality control and quality assurance, packaging, and regulatory requirements across the food production chain. Analysis of food production processes from raw materials to final products, including identification of critical points, quality attributes, and potential risks. Design of quality control and quality assurance systems in compliance with relevant food industry standards and regulations. Evaluation of packaging suitability, nutrition labeling, and food additives according to legal requirements and consumer needs. Team-based analysis of food production systems and communication of integrated analyses through professional reports and presentations.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. บูรณาการองค์ความรู้ด้านการแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร Integrate knowledge of food processing, food analysis, quality control and assurance, packaging, and regulatory requirements across the food production chain.	4
2. วิเคราะห์กระบวนการผลิตอาหารตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้าย โดยระบุจุดวิกฤต คุณลักษณะด้านคุณภาพ และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น Analyze food production processes from raw materials to final products, identifying critical points, quality attributes, and potential risks.	5
3. ออกแบบระบบการควบคุมและประกันคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานและข้อกำหนดของอุตสาหกรรมอาหารที่เกี่ยวข้อง Design quality control and quality assurance systems in compliance with relevant food industry standards and regulations.	7

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
4. ประเมินความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ การแสดงฉลากโภชนาการ และการใช้วัตถุเจือปนอาหารให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายและความต้องการของผู้บริโภค Evaluate the suitability of packaging, nutrition labeling, and food additives in accordance with legal requirements and consumer needs.	5
5. ทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อวิเคราะห์ระบบการผลิตอาหาร Collaborate in teams to analyze food production systems	6
6. สื่อสารผลการวิเคราะห์เชิงบูรณาการของกระบวนการผลิตอาหารผ่านรายงานและการนำเสนออย่างเป็นมืออาชีพ Communicate integrated analyses of food production processes through professional reports and presentation.	6

หมวดวิชาสหกิจศึกษา

CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา **1(1-0-3)**

(Pre-cooperative Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน และเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระบบบริหารงาน คุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงงานหรือผลงานและการเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ

Prerequisite :

Principles and concepts relating to Cooperative Education; processes and steps of undertaking Cooperative Education; protocols relating to Cooperative Education; basic knowledge and techniques on job application such as workplace selection, writing job application letter, job interviews and communication skills; basic knowledge necessary for undertaking Cooperative Education at the workplace; work systems and quality management at the workplace; presentation and report writing techniques; personality development; preparing for success.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. สามารถเลือกสถานประกอบการและตำแหน่งงานได้อย่างเหมาะสม Be able to choose appropriated companies and position.	6
2. มีทักษะในการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน Have resumes writing and job interview skills.	6

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
3. มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการเช่น ระบบบริหารงานและระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Have basic knowledge for working in company such as management and quality system in food industry.	1

IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1 **8(0-24-6)**

(Cooperative Education I)

วิชาบังคับก่อน : CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนในสาขาวิชาในการแก้ปัญหาในสถานประกอบการจริง อันจะนำไปสู่การเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการมากยิ่งขึ้น และได้เพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางด้านอาชีพ และการพัฒนาตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลการประเมินการปฏิบัติงานและรายงานวิชาการโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และจากการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

Prerequisite : CWI01 4100 Pre-cooperative Education

Students have to perform full-time academic or professional work as temporary staff member at a workplace for 1 entire Cooperative Education trimester (at least 16 weeks) to provide the opportunity for students to work and apply knowledge they learn in their own disciplines to solve problems in real enterprises. Once they completed the work, students have to submit an operational report and present their performance results to the school faculties for the assessment according to the school's specification. The school faculties and job supervisor(s) will determine the results as either pass or fail based on the students' performance on the assigned work and the operational reports as well as their performance at the interview and seminar activities after completing work at the workplace.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	PLO
1. นำความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารมาประยุกต์ในสถานประกอบการหรือโรงงานอาหารได้ Apply the knowledge of food technology to food industry.	1
2. ประยุกต์ทักษะการคิดเชิงวิพากย์ในการทำงานได้ Apply critical thinking skills to work.	5
3. มีวินัยและมีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ Express the discipline and leadership and able to work effectively with others.	6
4. นำเสนอผลการปฏิบัติงานด้วยทางวาจาและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Present performance efficiently by oral and writing skills.	6

IAT35 4802 สหกิจศึกษา 2 **8(0-24-6)**

(Cooperative Education II)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนในสาขาวิชาในการแก้ปัญหาในสถานประกอบการจริง อันจะนำไปสู่การเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการมากยิ่งขึ้น และได้เพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางด้านอาชีพ และการพัฒนาตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลการประเมินการปฏิบัติงานและรายงานวิชาการโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และจากการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

Prerequisite : IAT35 4801 Cooperative Education I

Students have to perform full-time academic or professional work as temporary staff member at a workplace for 1 entire Cooperative Education trimester (at least 16 weeks) to provide the opportunity for students to work and apply knowledge they learn in their own disciplines to solve problems in real enterprises. Once they completed the work, students have to submit an operational report and present their performance results to the school faculties for the assessment according to the school's specification. The school faculties and job supervisor(s) will determine the results as either pass or fail based on the students' performance on the assigned work and the operational reports as well as their performance at the interview and seminar activities after completing work at the workplace.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
3. นำความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารมาประยุกต์ในสถานประกอบการหรือโรงงานอาหารได้ Apply the knowledge of food technology to food industry.	1
4. ประยุกต์ทักษะการคิดเชิงวิพากย์ในการทำงานได้ Apply critical thinking skills to work.	5
4. มีวินัยและมีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ Express the discipline and leadership and able to work effectively with others.	6
5. นำเสนอผลการปฏิบัติงานด้วยทางวาจาและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Present performance efficiently by oral and writing skills.	6

IAT35 4803 สหกิจศึกษา 3 **8(0-24-6)**

(Cooperative Education III)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 4802 สหกิจศึกษา 2

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนในสาขาวิชาในการแก้ปัญหาในสถานประกอบการจริง อันจะนำไปสู่การเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการมากยิ่งขึ้น และได้เพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางด้านอาชีพ และการพัฒนาตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลการประเมินการปฏิบัติงานและรายงานวิชาการโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และจากการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

Prerequisite : IAT35 4802 Cooperative Education III

Students have to perform full-time academic or professional work as temporary staff member at a workplace for 1 entire Cooperative Education trimester (at least 16 weeks) to provide the opportunity for students to work and apply knowledge they learn in their own disciplines to solve problems in real enterprises. Once they completed the work, students have to submit an operational report and present their performance results to the school faculties for the assessment according to the school's specification. The school faculties and job supervisor(s) will determine the results as either pass or fail based on the students' performance on the assigned work and the operational reports as well as their performance at the interview and seminar activities after completing work at the workplace.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
5. นำความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารมาประยุกต์ในสถานประกอบการหรือโรงงานอาหารได้ Apply the knowledge of food technology to food industry.	1
6. ประยุกต์ทักษะการคิดเชิงวิพากย์ในการทำงานได้ Apply critical thinking skills to work.	5
5. มีวินัยและมีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ Express the discipline and leadership and able to work effectively with others.	6
6. นำเสนอผลการปฏิบัติงานด้วยทางวาจาและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Present performance efficiently by oral and writing skills.	6

หมวดวิชาทดแทนสหกิจศึกษา

IAT35 4804 โครงงานสหกิจศึกษา 1 **9(0-36-6)**

(Cooperative Education Project I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การทำโครงงานทางเทคโนโลยีอาหารภายในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานโครงงาน การประเมินผลพิจารณาจากความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน การจัดทำรายงานวิชาการ และการนำเสนอผลงานและการสัมมนาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ เพื่อตัดสินผลการเรียนในระดับผ่านหรือไม่ผ่าน

Prerequisite : None

Conducting a food technology project within the university for at least 16 weeks under the supervision of a faculty advisor, focusing on the integration and application of field-specific knowledge to execute the project. Evaluation is based on work progress, the preparation of an academic report, and a project presentation and seminar to the advisor and a committee to determine a Pass or Fail grade.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีอาหาร เพื่อวางแผนและดำเนินโครงงานได้อย่างเหมาะสม Integrate and apply food technology knowledge to appropriately plan and execute a project.	4
2. สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ ข้อมูลจากงานวิจัยและเอกสารทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ Search and analyze data from research and academic literature effectively using information technology.	1
3. สามารถปฏิบัติการ ทดลอง หรือแก้ไขปัญหาในการดำเนินโครงงานสหกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารได้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ Conduct operations, experiments, or problem-solving tasks systematically during a cooperative project related to food technology in accordance with academic principles.	2
4. สามารถเรียบเรียงรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการดำเนินงานโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ Compose an academic report and present the project outcomes effectively.	7

IAT35 4805 โครงงานสหกิจศึกษา 2 **9(0-36-6)**

(Cooperative Education Project II)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 4804 โครงงานสหกิจศึกษา 1

การทำโครงงานทางเทคโนโลยีอาหารภายในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานโครงงาน การประเมินผลพิจารณาจากความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน การจัดทำรายงานวิชาการและการนำเสนอผลงานและการสัมมนาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ เพื่อตัดสินผลการเรียนในระดับผ่านหรือไม่ผ่าน

Prerequisite : IAT35 4804 Cooperative Education Project I

Conducting a food technology project within the university for at least 16 weeks under the supervision of a faculty advisor, focusing on the integration and application of field-specific knowledge to execute the project. Evaluation is based on work progress, the preparation of an academic report, and a project presentation and seminar to the advisor and a committee to determine a Pass or Fail grade.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีอาหาร เพื่อวางแผนและดำเนินโครงงานได้อย่างเหมาะสม Integrate and apply food technology knowledge to appropriately plan and execute a project.	4
2. สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ ข้อมูลจากงานวิจัยและเอกสารทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ Search and analyze data from research and academic literature effectively using information technology.	1
3. สามารถปฏิบัติการ ทดลอง หรือแก้ไขปัญหาในการดำเนินโครงงานสหกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารได้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ Conduct operations, experiments, or problem-solving tasks systematically during a cooperative project related to food technology in accordance with academic principles.	2
4. สามารถเรียบเรียงรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการดำเนินงานโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ Compose an academic report and present the project outcomes effectively.	7

IAT35 4806 โครงงานสหกิจศึกษา 3 **9(0-36-6)**

(Cooperative Education Project III)

วิชาบังคับก่อน : IAT35 4805 โครงงานสหกิจศึกษา 2

การทำโครงงานทางเทคโนโลยีอาหารภายในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานโครงงาน การประเมินผลพิจารณาจากความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน การจัดทำรายงานวิชาการและการนำเสนอผลงานและการสัมมนาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ เพื่อตัดสินผลการเรียนในระดับผ่านหรือไม่ผ่าน

Prerequisite : IAT35 4805 Cooperative Education Project II

Conducting a food technology project within the university for at least 16 weeks under the supervision of a faculty advisor, focusing on the integration and application of field-specific knowledge to execute the project. Evaluation is based on work progress, the preparation of an academic report, and a project presentation and seminar to the advisor and a committee to determine a Pass or Fail grade.

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Course Learning Outcomes, CLO)	**PLO**
1. สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีอาหาร เพื่อวางแผนและดำเนินโครงงานได้อย่างเหมาะสม Integrate and apply food technology knowledge to appropriately plan and execute a project.	4
2. สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ ข้อมูลจากงานวิจัยและเอกสารทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ Search and analyze data from research and academic literature effectively using information technology.	1
3. สามารถปฏิบัติการ ทดลอง หรือแก้ไขปัญหาในการดำเนินโครงงานสหกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารได้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ Conduct operations, experiments, or problem-solving tasks systematically during a cooperative project related to food technology in accordance with academic principles.	2
4. สามารถเรียบเรียงรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการดำเนินงานโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ Compose an academic report and present the project outcomes effectively.	7

ภาคผนวก ข
รายวิชาเอกหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570

รายวิชาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

เพื่อใช้ในการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในการสำเร็จการศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566

IAT35 2101 เคมีอาหาร (Food Chemistry)	4 หน่วยกิต
IAT35 2102 ปฏิบัติการเคมีอาหาร (Food Chemistry Laboratory)	1 หน่วยกิต
IAT35 2103 หลักการโภชนาการส่วนบุคคลและสุขภาพเมตาบอลิก (Nutrition for personal and health metabolics)	3 หน่วยกิต
IAT35 2104 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหารทางชีวภาพ (Postharvest changes of food biological materials)	3 หน่วยกิต
IAT35 3105 การวิเคราะห์อาหาร (Food Analysis)	4 หน่วยกิต
IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	4 หน่วยกิต
IAT35 2202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและความปลอดภัยทางอาหาร (Food Microbiology Laboratory)	1 หน่วยกิต
IAT35 2203 ความปลอดภัยทางอาหาร (Food Safety)	1 หน่วยกิต
IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing I)	3 หน่วยกิต
IAT35 3302 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing I Laboratory)	1 หน่วยกิต
IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing II)	3 หน่วยกิต
IAT35 3304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing II Laboratory)	1 หน่วยกิต
IAT35 3305 วิศวกรรมอาหาร 1 (Food Engineering I)	4 หน่วยกิต
IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2 (Food Engineering II)	3 หน่วยกิต
IAT35 3307 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Laboratory)	1 หน่วยกิต
IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร (Food Quality Control)	4 หน่วยกิต
IAT35 3402 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร	2 หน่วยกิต

(Food Plant Sanitation and Environment Management)

IAT35 3403 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร 2 หน่วยกิต
(Food Law and Standards)

IAT35 3404 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร 4 หน่วยกิต
(Basic Quality Assurance System and International Standards in Food Industry)

IAT35 3501 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร 4 หน่วยกิต
(Food Product Development and Innovation)

IAT35 3502 วิทยาการข้อมูล สำหรับนวัตกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต
(Data Science for Food Innovation)

IAT35 3503 การทดลองทางสถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 4 หน่วยกิต
(Statistical Experiments for Food Technology)

IAT35 3601 สัมมนา 1 หน่วยกิต
(Seminar)

IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ 1 หน่วยกิต
(Proposal development)

IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 3 หน่วยกิต
(Food Technology Project)

เลือกเรียนวิชาเลือกของสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

IAT35 4701 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 4 หน่วยกิต
(Dairy Product Technology)

IAT35 4702 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร 3 หน่วยกิต
(Sensory Evaluation of Foods)

IAT35 4703 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร 4 หน่วยกิต
(Drying Technology for Agricultural Products)

IAT35 4704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3 หน่วยกิต
(Bakery Product Technology)

IAT35 4705 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว 4 หน่วยกิต
(Cereal and Legume Product Technology)

IAT35 4706 อาหารและโภชนบำบัด 3 หน่วยกิต
(Food and Diet Therapy)

IAT35 4707 พฤกษเคมีในอาหารฟังก์ชัน 4 หน่วยกิต
(Phytochemical in Functional Foods)

IAT35 4708 สารก่อมะเร็งในอาหาร 3 หน่วยกิต
(Carcinogens in Food)

IAT35 4709 อาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา (Food for Non-communicable Diseases and Aging)	3 หน่วยกิต
IAT35 4710 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก (Meat and Poultry Product Technology)	4 หน่วยกิต
IAT35 4711 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง (Fishery Product Technology)	3 หน่วยกิต
IAT35 4712 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางอาหาร (Food Enzyme Technology)	3 หน่วยกิต
IAT35 4713 เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร (Food Fermentation Technology)	3 หน่วยกิต
IAT35 4714 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ (Fruit and Vegetable Product Technology)	3 หน่วยกิต
IAT35 4715 ระบบประกันคุณภาพมาตรฐานส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร (Quality Assurance for Export in Food Industry)	3 หน่วยกิต
IAT35 4716 การแก้ปัญหาเชิงอุตสาหกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร (Industrial Problem Solving in Food Processing)	4 หน่วยกิต
IAT35 4717 การสื่อสารเชิงวิชาชีพและภาวะผู้นำในอุตสาหกรรมอาหาร (Professional Communication & Leadership in Food Industry)	4 หน่วยกิต
รวม	**68 หน่วยกิต**

ภาคผนวก ค
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2570

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2565 และหลักสูตร พ.ศ. 2570

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1. หมวดศึกษาทั่วไป	**38**	**1. หมวดศึกษาทั่วไป**	**30**	
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป นักศึกษาจะต้องสอบผ่าน 15 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดดังต่อไปนี้	**15**	**- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป** นักศึกษาจะต้องสอบผ่าน 10 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดดังต่อไปนี้	**10**	
IST20 1001 การรู้ดิจิทัล	2	DGT00 0110 การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล	4	เปลี่ยนรหัสและเพิ่มหน่วยกิต
IST20 1004 ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3	IST20 1007 ความเป็นพลเมือง	3	เปลี่ยนรหัส
IST20 1003 ทักษะชีวิต	3	-	-	ตัดออก
IST20 2001 มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3	-	-	ตัดออก
IST20 2002 มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3	-	-	ตัดออก
IST20 1002 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1	-	-	ตัดออก
		IST20 1006 สมรรถนะการเรียนรู้	3	รายวิชาใหม่
- กลุ่มวิชาภาษา นักศึกษาจะต้องสอบผ่าน 15 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดดังต่อไปนี้	**15**	**- กลุ่มวิชาภาษา** นักศึกษาจะต้องสอบผ่าน 15 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดดังต่อไปนี้	**15**	
IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	คงเดิม
IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	คงเดิม
IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3	IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3	คงเดิม
IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3	IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3	คงเดิม
IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3	IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3	คงเดิม
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก นักศึกษาจะต้องสอบผ่าน 8 หน่วยกิต จากรายวิชาที่กำหนดดังต่อไปนี้	**8**	**- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก** นักศึกษาจะต้องสอบผ่าน 5 หน่วยกิต จากรายวิชาที่กำหนดดังต่อไปนี้	**5**	
IST20 1501 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2	-	-	ตัดออก
IST20 1502 ศิลปวิจักษ์	2	IST20 1505 ศิลปวิจักษ์	2	เปลี่ยนรหัส
IST20 1503 สุขภาพองค์รวม	2	IST20 1506 สุขภาพองค์รวม	2	เปลี่ยนรหัส
IST20 1504 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	2	IST20 1507 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	2	เปลี่ยนรหัส
IST20 2501 พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ	2	IST20 2506 พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ	2	เปลี่ยนรหัส

IST20 2502 ไทยศึกษาเชิงพหุวัฒนธรรม	2	-	-	ตัดออกก
IST20 2503 อาเซียนศึกษา	2	IST20 2507 อาเซียนศึกษา	2	เปลี่ยนรหัส
IST20 2504 การคิดเชิงออกแบบ	2	-	-	ตัดออก
IST20 2505 ฮักเจ้าของ	2	IST20 2508 ฮักเจ้าของ	2	เปลี่ยนรหัส
-	-	IST20 1508 แนวอีสานใต้	2	รายวิชาใหม่
-	-	IST20 1509 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	2	รายวิชาใหม่
-	-	IST20 1510 ชุมชนเสมือนจริง	2	รายวิชาใหม่
-	-	IST20 2509 วาทกรรมเปลี่ยนโลกทัศน์	2	รายวิชาใหม่
-	-	IST20 2510 วิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน	3	รายวิชาใหม่
2. หมวดวิชาเฉพาะ		**2. หมวดวิชาเฉพาะ**		
- กลุ่มวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ นักศึกษาจะต้องเรียนและสอบผ่านจำนวน 42 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดต่อไปนี้	**42**	**- กลุ่มวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์** นักศึกษาจะต้องเรียนและสอบผ่านจำนวน 45 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดต่อไปนี้	**45**	
SCI02 1105 เคมีอินทรีย์	3	SCI02 1105 เคมีอินทรีย์	3	คงเดิม
SCI02 1106 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1	SCI02 1106 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1	คงเดิม
SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1	4	SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1	4	คงเดิม
SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	คงเดิม
SCI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์	3	SCI02 2202 เคมีเชิงฟิสิกส์	3	คงเดิม
SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์	3	SCI02 2214 เคมีปริมาณวิเคราะห์	3	คงเดิม
SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์	1	SCI02 2215 ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์	1	คงเดิม
SCI03 1001 แคลคูลัส 1	4	SCI03 1001 แคลคูลัส 1	4	คงเดิม
SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1	4	SCI04 1001 หลักชีววิทยา 1	4	คงเดิม
SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1	SCI04 1002 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1	คงเดิม
SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป	4	SCI05 1003 ฟิสิกส์ทั่วไป	4	คงเดิม
SCI05 1193 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1	SCI05 1193 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1	คงเดิม
SCI08 2001 จุลชีววิทยา	4	SCI08 2001 จุลชีววิทยา	4	คงเดิม
SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1	SCI08 2002 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1	คงเดิม
SCI09 2201 ชีวเคมี	4	SCI09 2201 ชีวเคมี	4	คงเดิม

SCI09 2202 ปฏิบัติการชีวเคมี	1	SCI09 2204 ปฏิบัติการชีวเคมี	1	คงเดิม
IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจและนวัตกรรมการเกษตร	1	IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจและนวัตกรรมการเกษตร	1	คงเดิม
IAT31 1002 การเขียนเชิงวิชาการ	1	IAT31 1002 การเขียนเชิงวิชาการ	1	คงเดิม
-	-	SCI03 1004 สถิติเบื้องต้น	3	รายวิชาใหม่
กลุ่มวิชาบังคับวิชาชีพทางเทคโนโลยีอาหาร นักศึกษาจะต้องเรียนและสอบผ่านจำนวน ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดต่อไปนี้	**60**	**กลุ่มวิชาบังคับวิชาชีพทางเทคโนโลยีอาหาร** นักศึกษาจะต้องเรียนและสอบผ่านจำนวน ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต จากทุกรายวิชาที่กำหนดต่อไปนี้	**60**	
ชุดวิชาจุลชีววิทยาและความปลอดภัยทางอาหาร	8	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร		
IAT35 2101 จุลชีววิทยาทางอาหาร	4	IAT35 2201 จุลชีววิทยาทางอาหาร	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 2102 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและความปลอดภัยทางอาหาร	1	IAT35 2202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและความปลอดภัยทางอาหาร	1	เปลี่ยนรหัส
IAT35 2103 ความปลอดภัยทางอาหาร	1	IAT35 2203 ความปลอดภัยทางอาหาร	1	เปลี่ยนรหัส
IAT35 2104 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร	2	-	-	ย้ายหมวด
2.2.2 ชุดวิชาเคมีและชีวเคมีทางอาหาร	8	กลุ่มวิชาเคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหาร		
IAT35 2201 เคมีอาหาร	4	IAT35 2101 เคมีอาหาร	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 2202 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1	IAT35 2102 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1	เปลี่ยนรหัส
IAT35 2203 ชีวเคมีทางอาหาร	3	IAT35 2104 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบอาหารทางชีวภาพ	3	เปลี่ยนรหัสและชื่อรายวิชา
2.2.3 ชุดวิชาโภชนาการและการวิเคราะห์อาหาร	8			
IAT35 3301 อาหารและโภชนาการ	4	IAT35 2103 โภชนาการเฉพาะบุคคลและเมตาบอลิกสุขภาพ	3	เปลี่ยนรหัสเปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับลดหน่วยกิต
IAT35 3302 การวิเคราะห์อาหาร	4	IAT35 3105 การวิเคราะห์อาหาร	4	เปลี่ยนรหัส
2.2.4 ชุดวิชาการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร	16	กลุ่มวิชาแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร		
IAT35 3401 การแปรรูปอาหาร	3	IAT35 2301 การแปรรูปอาหาร 1	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 3402 หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	4	IAT35 3305 วิศวกรรมอาหาร 1	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 3403 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร	1	IAT35 3302 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1	1	เปลี่ยนรหัส

IAT35 3404 การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 1	3	-	-	ตัดออก
IAT35 3405 การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 2	3	-	-	ตัดออก
IAT35 3406 ปฏิบัติการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร	2	-	-	ตัดออก
		IAT35 3303 การแปรรูปอาหาร 2	3	รายวิชาใหม่
		IAT35 3304 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2	1	รายวิชาใหม่
		IAT35 3306 วิศวกรรมอาหาร 2	3	รายวิชาใหม่
		IAT35 3307 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1	รายวิชาใหม่
2.2.5 ชุดวิชาควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพและสถิติ	**12**	กลุ่มวิชาระบบประกันคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร และกฎหมายอาหาร		
IAT35 3501 การควบคุมคุณภาพอาหาร	4	IAT35 3401 การควบคุมคุณภาพอาหาร	4	ย้ายหมวด เปลี่ยนรหัส
IAT35 3502 สถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	4	-	-	-
IAT35 3503 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร	4	IAT35 3404 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร	4	เปลี่ยนรหัส
-	-	IAT35 3402 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร	2	ย้ายหมวด เปลี่ยนรหัส
-	-	IAT35 3403 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร	2	ย้ายหมวด เปลี่ยนรหัส
2.2.7 ชุดวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์และกฎหมายอาหาร	**8**	กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการวิเคราะห์ข้อมูล		
IAT35 4601 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 1	4	IAT35 3501 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร	4	เปลี่ยนรหัส/เปลี่ยนชื่อรายวิชา
IAT35 4602 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 2	2	-	-	ตัดออก
IAT35 4603 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร	2	-	-	ย้ายหมวด
		IAT35 3502 วิทยาการข้อมูล สำหรับนวัตกรรมอาหาร	3	รายวิชาใหม่
		IAT35 3503 การทดลองทางสถิติสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	4	ย้ายหมวด /เปลี่ยนรหัส/เปลี่ยนชื่อรายวิชา
2.2.8 ชุดวิชาบูรณาการโครงงานและเทคโนโลยีอาหาร	**8**	**กลุ่มวิชาการวิจัย**	**5**	

IAT35 4701 สัมมนา	2	IAT35 3601 สัมมนา	1	ปรับลดหน่วยกิต
IAT35 4702 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร	3	IAT35 4603 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร	3	เปลี่ยนรหัส
-	-	IAT35 3602 การพัฒนาข้อเสนอโครงการ	1	แยกมาจากรายวิชา IAT35 4701 สัมมนา
กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางเทคโนโลยีอาหาร		**กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางเทคโนโลยีอาหาร**		
เลือกเรียนวิชาเลือกของสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		*เลือกเรียนวิชาเลือกของสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต*		
IAT35 4703 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	4	IAT35 4701 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4704 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร	3	IAT35 4702 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4705 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร	4	IAT35 4703 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4706 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3	IAT35 4704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4707 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	4	IAT35 4705 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4708 อาหารและโภชนบำบัด	3	IAT35 4706 อาหารและโภชนบำบัด	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4709 พฤกษเคมีในอาหารฟังก์ชัน	4	IAT35 4707 พฤกษเคมีในอาหารฟังก์ชัน	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4710 สารก่อมะเร็งในอาหาร	4	IAT35 4708 สารก่อมะเร็งในอาหาร	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4711 อาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา	4	IAT35 4709 อาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและวัยชรา	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4712 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก	4	IAT35 4710 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก	4	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4713 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3	IAT35 4711 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4714 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางอาหาร	3	IAT35 4712 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางอาหาร	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4715 เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร	3	IAT35 4713 เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4716 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้	3	IAT35 4714 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้	3	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4717 ระบบประกันคุณภาพมาตรฐานส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร	3	IAT35 4715 ระบบประกันคุณภาพมาตรฐานส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร	3	เปลี่ยนรหัส
-	-	IAT35 4716 การแก้ปัญหาเชิงอุตสาหกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	4	รายวิชาใหม่
-	-	IAT35 4717 การสื่อสารเชิงวิชาชีพและภาวะผู้นำในอุตสาหกรรมอาหาร	4	รายวิชาใหม่

2.2.8 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	**9**	**3. หมวดวิชาสหกิจศึกษา**	**9**	
นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิต ในภาคก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 8 หน่วยกิต ในภาคถัดไปนักศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้ง ก็ได้โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้		นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิต ในภาคก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 8 หน่วยกิต ในภาคถัดไปนักศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้ง ก็ได้โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้		
IAT35 4801 เตรียมสหกิจศึกษา	1	CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา	1	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4802 สหกิจศึกษา	8	IAT35 4801 สหกิจศึกษา 1	8	เปลี่ยนรหัส
IAT35 4803 โครงงานสหกิจศึกษา	8	IAT35 4802 สหกิจศึกษา 2	8	รายวิชาใหม่
		IAT35 4803 สหกิจศึกษา 3	8	รายวิชาใหม่
		กลุ่มวิชาทดแทนสหกิจศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาเกิดเหตุสุดวิสัย ไม่สามารถออกสหกิจได้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาโครงงานสหกิจศึกษา จำนวน 9 หน่วยกิต โดยผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ		
		IAT35 4804 โครงงานสหกิจศึกษา 1	9	รายวิชาใหม่
		IAT35 4805 โครงงานสหกิจศึกษา 2	9	รายวิชาใหม่
		IAT35 4806 โครงงานสหกิจศึกษา 3	9	รายวิชาใหม่
3. กลุ่มวิชาเลือกเสรี	**8**	**3. กลุ่มวิชาเลือกเสรี**	**8**	คงเดิม
ให้เลือกเรียนและสอบผ่านรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วยกิต		ให้เลือกเรียนและสอบผ่านรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วยกิต		

ภาคผนวก ง
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

รายงานการประชุม
คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
ครั้งที่ 3/2569
วันพุธที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 09.15 น.
ณ ห้องประชุมสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ชั้น 1 อาคารวิชาการ 2
****

รายนามคณะกรรมการที่เข้าประชุม

1.	รักษาการแทนคณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	ศาสตราจารย์ ดร.จิรวัฒน์ ยงสวัสดิกุล	ประธาน
2.	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพร มะชิโกวา	กรรมการ
3.	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์	รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ แพงคำ: แทน	กรรมการ
4.	รักษาการแทนหัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม	กรรมการ
5.	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	รองศาสตราจารย์ ดร.เขมวิทย์ จันตี๊ะมา	กรรมการ
6.	หัวหน้าสถานวิจัยสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณลดา ติดตะบุตร	กรรมการ
7.	รักษาการแทนผู้จัดการฟาร์มมหาวิทยาลัย	รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ไมหี (ไม่ได้ร่วมประชุมในระเบียบวาระที่ 4.1 – 4.2)	กรรมการ
8.	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา อลิฌาณ์ ตันตสวัสดิ์	กรรมการ
9.	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ พรมโย	กรรมการ
10.	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	รองศาสตราจารย์ ดร.มารินา เกตุทัต-คาร์นส์	กรรมการ
11.	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	รองศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ บุญชื่น	เลขานุการฯ
12.		หัวหน้าสำนักงานคณบดี (นางสาววรางค์ วีระนาคินทร์)	ผู้ช่วยเลขานุการฯ
13.		นางสาวเมธวดี กรองโพธิ์	ผู้ช่วยเลขานุการฯ

รายนามคณะกรรมการที่ไม่เข้าประชุม (ติดภารกิจ/ลาประชุม)

1.	รักษาการแทนรองคณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	รองศาสตราจารย์ ดร.สุทิศา เข็มผะกา
2.	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมร พรชื่นชูวงศ์
3.	ผู้ช่วยเลขานุการฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิรินทร์ นาคหฤทัย

เริ่มประชุมเวลา 09.00 น.

ประธานกล่าวเปิดการประชุม และดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระการประชุม ดังนี้

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากประธาน

1. ทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปี 2570 จากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่สำนักวิชาฯ ได้แจ้งเวียนให้หัวหน้าสาขาวิชาฯ ไปแล้วนั้น ขอความร่วมมือจากหัวหน้าสาขาวิชาฯ ในการพิจารณาดำเนินการเนื่องจากเป็นโอกาสที่สาขาวิชาฯ จะได้รับบุคลากรที่สำเร็จ

มติที่ประชุม ให้ความเห็นชอบตามที่เสนอ และมอบหมายฝ่ายเลขานุการนำเสนอสภาวิชาการต่อไป

วาระที่ 4.4 ขอความเห็นชอบการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เสนอขอความเห็นชอบในการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) รายละเอียดตามที่นำเสนอในที่ประชุม

มติที่ประชุม ให้ความเห็นชอบการแต่งการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ตามที่เสนอ และมอบหมายฝ่ายเลขานุการนำเสนอสภาวิชาการต่อไป ดังรายชื่อต่อไปนี้

1.	คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	เป็น ที่ปรึกษา
2.	รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัตร แจ้งชัด[1]	เป็น ประธาน
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฏฐ์ ธรรมวิถี[1]	เป็น กรรมการ
4.	นายสถาพร ภูยาธร[2,3]	เป็น กรรมการ
5.	ศาสตราจารย์ ดร.จิรวัฒน์ ยงสวัสดิกุล	เป็น กรรมการ
6.	รองศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาพร อุ่นศิวิไลย์[4,5]	เป็น กรรมการ
7.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา ทองทา	เป็น กรรมการ
8.	รองศาสตราจารย์ ดร.มาโนชญ์ สุธีรวัฒนานนท์	เป็น กรรมการ
9.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม[4,5]	เป็น กรรมการ
10.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิติพงษ์ พรมโย	เป็น กรรมการ
11.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวิกา กีรติบูรณะ	เป็น กรรมการ
12.	อาจารย์ ดร.ธนาวิทย์ กุลรัตนรักษ์[4]	เป็น กรรมการ
13.	อาจารย์ ดร.พัชรินทร์ ศิริงาน[4]	เป็น กรรมการ
14.	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร	เป็น กรรมการและเลขานุการ
15.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไตรภพ พาหอม[4]	เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หมายเหตุ :

1 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เป็นผู้แทนจากภาควิชาการ

2 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เป็นผู้แทนจากภาคเอกชน/สถานประกอบการ

3 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เป็นผู้แทนจากศิษย์เก่า

4 หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อย 2 คน

ภาคผนวก จ
ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แบบประวัติส่วนตัว
รองศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาพร อุ่นศิวิไลย์

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549
ปริญญาโท : M.Sc. (Food Science), Dalhousie University, Canada, พ.ศ. 2543
ปริญญาตรี : วท.บ. (พยาบาล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2530

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน :

พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน	ผู้ประเมินหลักสูตร ASEAN AUNQA
พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน	ผู้ประเมินหลักสูตรตามมาตรฐาน AUN-QA ระดับหลักสูตร ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชมงคลอิสาณ มหาวิทยาลัยราชมงคลตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2565 – 2568	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2560 – 2566	รองคณบดี สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
พ.ศ. 2560 – 2561	ผู้จัดการสำนักงานอุทยานวิทยาศาสตร์ เทคโนธานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2558 – 2560	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2554 – 2556	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2545 – 2549	นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2543 – 2544	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2540 – 2543	ผู้ช่วยวิจัย Department of Food Science and Technology Dalhousie University DalTech, Halifax, Nova Scotia, Canada
พ.ศ. 2536 – 2540	พยาบาลวิชาชีพ สถานพยาบาล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2530 – 2536	พยาบาลวิชาชีพ แผนกดูแลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Oonsivilai, A., Kuy, C, Posridee, K., Paenghoen, S., Oonsivilai, R., and Oonsivilai, A. Superiority of Bayesian Neural Networks over RSM and FFNN for optimizing total phenolic and flavonoid extraction from Golden Barrel Cactus. The 15th International Conference on Informatics, Environmen5t, Energy and Applications. 6-8 February, 2026. Osaka, Japan.
2. Buason, A., Buranakorn, P.,Posridee, K., Oonsivilai, R., and Oonsivilai, A. Development of edible ink from soy protein isolate using 3D printer technology. The 25th Food innovation Asia Conference 2024 (FIAC 2024), 13-14 June, 2024, BITEC, Bangna, Bangkok, Thailand.
3. Oonsivilai, R., Yimnaul, P., Imklang, P., Posridee, K., Buranakorn, P., Singthong, J., Oonmetta-aree, J., and Oonsivilai., A. Impact of incorpoarating dietary fiber and gum one phtsicochemical and sensory characteristics of a jelly drink product. The 25th Food innovation Asia Conference 2023 (FIAC 2023), 15-17 June, 2023 BITEC, Bangna, Bangkok, Thailand.
4. Oonsivilai, R., Buamat, Y., Posridee, K., Buranakorn, P., Singthong, J., Oonmetta-aree, J., and Oonsivilai, A. A soup powder fortified with dietary fiber with physicochemical and sensory requirements of elderly dysphagia level 1-2. The 25th Food innovation Asia Conference 2022 (FIAC 2023), 15-17 June, 2023, BITEC, Bangna, Bangkok, Thailand.
5. Phaetklang, K., Songchoho, N., Sootsuwan, K., Oonsivilai, A., Oonsivilai, R., Teaumroong, N., and Boonkerd, N. The preparation process of tea from Cannabis Sativa L. leaves. The 24th Food innovation Asia Conference 2022 (FIAC 2022), 16-17 June, 2022, BITEC, Bangna, Bangkok, Thailand.
6. Thipsriboot, C and Oonsivilai, R. Chemical Antioxidant Activity of Thunbergia Lauriforia Linn. (Rang Chuet) Leaves and its Combined Extracts. . International of Food Applied Bioscience. FAB 2022, 15-16 Febuary, 2022,. Chiangmai.
7. Sreylak, N. and Oonsivilai, R. Group of bioactive compounds in Thunbergia Laurifolia Lindl crude extracts and its detoxification properties in HepG2 Cells. International of Food Applied Bioscience. FAB 202215-16 February, 2022,. Chiangmai.
8. Oonsivilai, R., Singthong, J., Oonmetta-aree, J., Bioactive compounds, antioxidant and digestive stability of Khao-Mao. International of Food Applied Bioscience. FAB 202215-16 Febuary, 2022,. Chiangmai.
9. Oonsivilai, R., Tira-aumphon, A., Singthong, J., Oonmetta-aree, J., and Oonsivilai, A. Phytochemical profiling, drying optimal condition and effect of aquaculture

conditions to nutritional value of duckweed. International of Food Applied Bioscience. FAB 202215-16 Febuary, 2022,. Chiangmai.

10. Charanyanont, O, Jiwawitoonkit, P., Kittitanyakul, Y., Thawikasikarm, S., Lertteerawat, P., Moeurng, M., Oonsivilai, R., Boonkerd, N., and Teaumroong, N. 2021. Total phenolic, antioxidant activity, and potential of ethanolic crude extracts of *Cannabis. sativa* L.in anti-proliferation of HepG2 Cells. International virtual suranaree university of technology conference.
11. G Sirijeerachai, S Khunasinkun, P Boonleau, R Oonsivilai. 2021. Optimization of Ultrasonic-assisted Extraction of Total Phenolic Compound from Leaves of Chromolaena Odorata L. Using Response Surface Methodology, MATEC Web of Conferences 333.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- ไม่มี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Singthong, J., Oonmetta-Aree, J., and Oonsivilai, R. Impact of red kidney bean flour substitution on the nutritional, physicochemical, and functional properties of gluten-free noodles. Food Chemistry Advances, 2026, 11, 101279.
2. Oonmetta-Aree, J., Posridee, K., Oonsivilai, A., Singthong, J., and Oonsiviali, R. Comparative Analysis of Bioactive Compounds and Antioxidant Stability in Khao-Mao Rice Varieties from Ubon Ratchathani: Impact of In Vitro Gastrointestinal Digestion. Trends in Sciences (accepted)
3. Oonmetta-Aree, J., Phanurak, W., Tanamool, V.,...Singthong, J., Sukwan, C. 2025. Effects of parboiled immature rice starch (*Oryza sativa* L.) on glucose and lipid metabolisms in high fat diet-induced obese mice. Tropical Journal of Natural Product Research, 9(9), pp. 4130–4136.
4. Singthong, J., Oonmetta-aree, J., Oonsivilai, R. 2025. Enhancing low-fat meat products: Konjac glucomannan and lotus seed flour as functional ingredients in Moo-Yor. Food Chemistry Advances, 7, 101022.
5. Nontamart, N., Posridee, K., Suwannaprapha, P., Srisawat, R., Oonsivilai, R. 2025. Safety assessment of cassava pulp-derived dietary fiber: Acute and sub-acute toxicity evaluation. Toxics, 13(6), 473.

6. Uawongwattana, A., Posridee, K., Promyo, K., Thaeomor, A., Oonsivilai, R. 2025. Evaluation of Phaseolus vulgaris extract in a rat model of cafeteria-diet-induced obesity: Metabolic and biochemical effects. Foods, 14(12), 2038.
7. Thaiudom, S., Posridee, K., Liangchawengwong, S. ,... Singha-Dong, N., Oonsivilai, R. 2025. Plant-based diet for glycemic control, insulin sensitivity, and lipid profile in type 2 diabetes: A systematic review. Foods, 14(11), 1919.
8. Sunthrarak, C.,Posridee, K.,Noisa, P.,... Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2025. Synergistic antioxidant and cytoprotective effects of *Thunbergia laurifolia* Lindl and *Zingiber officinale* extracts against PM2.5-induced oxidative stress in A549 and HepG2 Cells. Foods, 14(3), 517.
9. Pao-la-or, P.,Posridee, K.,Buranakon, P.,... Oonsivilai, R.,Oonsivilai, A. 2024. Beyond traditional methods: Deep-learning machines empower fingerroot (*Boesenbergia rotunda*)-extract production with superior antioxidant activity. Foods, 13(17), 2676.
10. Kerdsuknirund, S.,Kosinan, A.,Khunkaewla, P.,... Wray, S.,Kupittayanant, S. 2024. Therapeutic potential of *Thunbergia laurifolia* L. extract in gestational diabetes mellitus: Insights from a rat model. Chinese Journal of Integrative Medicine, 30(9), pp. 788–798.
11. Moeurng, S.,Posridee, K.,Kamkaew, A.,... Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2024. Identification of pheophytin a and hydroxy pheophytin a from Rang Chuet (*Thunbergia laurifolia* Linn.) as potent NQO-1 inducers in liver cells. Foods, 13(10), 1443.
12. Chaicharoenaudomrung, N.,Posridee, K.,Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2024. Golden barrel cactus: Unveiling its potential as a functional food and nutraceutical source. Foods, 13(7), 1137.
13. Posridee, K.,Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2024. Maltodextrin from sweet cassava: A promising endurance enhancer. Foods, 13(5), 766.
14. Prasongdee, P.,Posridee, K.,Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2024. A culinary and medicinal gem: Exploring the phytochemical and functional properties of Thai basil. Foods, 13(4), 632.
15. Pao-la-or, P.,Marungsri, B.,Chirinang, P.,... Oonsivilai, R.,Oonsivilai, A. 2024. Boosting *Punica granatum* L. seed oil yield: An adaptive neuro-fuzzy interference system fuels SC-CO2 extraction breakthrough. Foods, 13(1), 161.

16. Posridee, K.,Chirinang, P.,Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2023. Evaluation of short-term toxicity and cholesterol-lowering effects in rats exposed to dietary fiber derived from cassava pulp. Foods, 12(22), 4074.
17. Prosridee, K.,Oonsivilai, R.,Tira-aumphon, A.,... Oonmetta-aree, J.,Oonsivilai, A. 2023. Optimum aquaculture and drying conditions for *Wolffia arrhiza* (L.) Wimn. Heliyon, 9(9), e19730.
18. Pao-la-or, P.,Marungsri, B.,Posridee, K.,Oonsivilai, R.,Oonsivilai, A. 2023. Supercritical CO2 extraction of seed oil from *Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.: Optimization of operating conditions through response surface methodology and probabilistic neural network. Processes, 11(7), 1949.
19. Singthong, J.,Oonsivilai, R. 2022. Structural and rheological properties of yanang gum (*Tiliacora triandra*). Foods, 11(14), 2003.
20. Posridee, K., Oonsivilai, A., Oonsivilai, R. 2022. Acute and sub-chronic toxicity study of Rang Chuet (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) extracts and its antioxidant activities. Toxicology Reports, 9, pp. 2000–2017.
21. Thaiudom, S., Oonsivilai, R., and Thaiwong, N. 2021. Production of colorant powder from dragon fruit (*Hylocerecus polyrhizus*) peel: Bioactivity, heavy metal contamination, antimutagenicity, and antioxidant aspects. Journal of Food Processing and Preservation. 45:e15044

วารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาระการสอน :

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา 325321 อาหารและโภชนาการ
รายวิชา 325451 การควบคุมคุณภาพอาหาร
รายวิชา 325482 สัมมนา 2
รายวิชา 325483 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 335221 อาหารและโภชนาการ
รายวิชา 335351 สถิติสำหรับนักเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 335344 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา 114343 โภชนศาสตร์การกีฬา
รายวิชา 114344 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์การกีฬา
รายวิชา 301251 หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 301321 ความปลอดภัยของสารเคมีเกษตร
รายวิชา 335453 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร

รายวิชา 325454 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร
รายวิชา 335473 อาหารและโภชนบำบัด
รายวิชา 335481 สัมมนา
รายวิชา 335482 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 1
รายวิชา 335483 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 2
รายวิชา 335491 สหกิจศึกษา 1
รายวิชา IAT35 2103 ความปลอดภัยอาหาร
รายวิชา IAT35 2104 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อมโรงงานอาหาร
รายวิชา IAT35 3301 อาหารและโภชนาการ
รายวิชา IAT35 3501 การควบคุมคุณภาพอาหาร
รายวิชา IAT35 3502 สถิติสาหรับนักเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT35 3503 ระบบประกันคุณภาพพื้นฐานและมาตรฐานสากลในอุตสาหกรรมอาหาร
รายวิชา IAT35 4701 สัมมนา
รายวิชา IAT35 4702 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT35 4708 อาหารและโภชนบาบัด

ระดับปริญญาโทและเอก
รายวิชา 335522 โภชนเภสัชภัณฑ์และอาหารสุขภาพ
รายวิชา 335628 อาหารและโภชนการขั้นสูง
รายวิชา 335633 วิทยากระแสของอาหาร
รายวิชา 335651 สถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมเกษตร
รายวิชา 335671 ปัญหาพิเศษ
รายวิชา 335681 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา 335682 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา 335792 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก2
รายวิชา 335881 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา 335882 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา 335883 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา 335884 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 4
รายวิชา 335992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1
รายวิชา IAT35 6801 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 6802 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา IAT35 6401 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ
รายวิชา IAT35 8801 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 8802 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2

แบบประวัติส่วนตัว
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Food Science), University of Guelph, Canada พ.ศ. 2545
ปริญญาโท : วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538
ปริญญาตรี : วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์ เกียรตินิยม), เกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2535

ตำแหน่งปัจจุบัน : 1. รักษาการหัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน :

พ.ศ. 2568 – ปัจจุบัน	รักษาการหัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2560 – 2561	ผู้จัดการสำนักงานบริการวิชาการ ปรับแปลง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี เทคโนธานี
พ.ศ. 2560 – 2561	ผู้จัดการสำนักงานบริการวิชาการและโครงการพิเศษ และผู้จัดการเครือข่ายโปรแกรมพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เทคโนธานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2556 – 2565	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2554 – 2556	ผู้อำนวยการศูนย์กิจการนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2552 – 2554	ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2552 – 2552	รองผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2550	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
พ.ศ. 2548 – 2552	ช่วยผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี
พ.ศ. 2546	Fellowship โครงการ Modern Biotechnology and Technology Transfer ประเทศเยอรมัน
พ.ศ. 2545	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
พ.ศ. 2540	ผู้ช่วยวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์อาหาร U. of Guelph, Canada
พ.ศ. 2538	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Watcharaporn Toommuangpak, Thannathon Sayumphuruchinan, Eakkaporn Sripho, Pareeya Sermsamran, Natcha Yamansabidin, Ratchadaporn Oonsivilai and Siwatt Thaiudom. 2025. Rheological, microstructural, and in vitro digestible properties of binary mixture system containing potato starch and milk protein affected by different process of raw material preparation. 17th International Hydrocolloids Conference. Messey, New Zealand. Po2-107.
2. Vivek Banjara and Siwatt Thaiudom. 2026. Comparative Impact of Synthetic (polysorbate 80) and Protein-Based (α-lactalbumin) Emulsifiers on Intestinal Barrier Integrity and the Trans-Epithelial Transport of Polychlorinated Biphenyls. The 8th International Conference on Food and Applied Bioscience (FAB 2026). February 5th - 6th, 2026, at The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. นัฐฌา ยามันสะบีดีน ศิวัฒ ไทยอุดม และจิรายุส วรรัตน์โภคา. 2567. สมบัติการรอดชีวิตและการยึดเกาะของ *Lactobacillus plantarum* L10-11 และการผลิตกรดแกมมา-แอมิโนบิวทิริก (กาบา) ในน้ำเวย์หมัก. การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วันที่ 1 สิงหาคม 2567. กรุงเทพฯ

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Thaiudom, S.,Posridee, K.,Liangchawengwong, S.,... Singha-Dong, N.,Oonsivilai, R. 2025. Plant-Based Diet for Glycemic Control, Insulin Sensitivity, and Lipid Profile in Type 2 Diabetes: A Systematic Review. Foods, 14(11), 1919.
2. Sunthrarak, C.,Posridee, K.,Noisa, P.,... Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2025. Synergistic Antioxidant and Cytoprotective Effects of Thunbergia laurifolia Lindl and Zingiber officinale Extracts Against PM2.5-Induced Oxidative Stress in A549 and HepG2 Cells. Foods, 14(3), 517.
3. Moeurng, S.,Posridee, K.,Kamkaew, A.,... Oonsivilai, A.,Oonsivilai, R. 2025. Identification of Pheophytin a and Hydroxy Pheophytin a from Rang Chuet (*Thunbergia laurifolia* Linn.) as Potent NQO-1 Inducers in Liver Cells. Foods, 13(10), 1443.
4. Toommuangpak, W.,Thaiudom, S. 2024. Yogurt ice cream with Bifidobacterium longum subsp. longum TISTR 2195: effects of fat content and prebiotics on physicochemical and rheological properties, ice cream microstructure, and probiotic survival. International Journal of Food Properties, 27(1), pp. 641–656.

5. Guan, Y.,Toommuangpak, W.,Zhao, G.,Thaiudom, S. 2023. The Microstructure, Rheological Characteristics, and Digestibility Properties of Binary or Ternary Mixture Systems of Gelatinized Potato Starch/Milk Protein/Soybean Oil during the In Vitro Digestion Process. Foods, 12(13), 2451.
6. Yufang Guan, Guohua Zhao, Siwatt. Thaiudom. (2022). Evaluation of the physico-chemical properties of potato starch-based foods and their interactions with milk protein and soybean oil. Food Chem X. 16, 829. https://doi.org/10.1016/fj.fochx.2022.100495
7. Bunsroem, K.; Prinyawiwatkul, W.; Thaiudom, S. (2022). The influence of whey protein heating parameters on their susceptibility to digestive enzymes and the antidiabetic activity of hydrolysates. Foods. 11, 829. https://doi.org/10.3390/foods11060829.
8. Numphon Thaiwong and Siwatt Thaiudom. (2021). Stability of oil-in-water emulsion influenced by the interaction of modified tapioca starch and milk protein. International Journal of Dairy Technology. 74: 307-315.
9. Thaiudom, S.,Oonsivilai, R.,Thaiwong, N. 2021. Production of colorant powder from dragon fruit (*Hylocerecus polyrhizus*) peel: Bioactivity, heavy metal contamination, antimutagenicity, and antioxidation aspects. Journal of Food Processing and Preservation, 45(1), e15044.

วารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาระการสอน :

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา 335351 สถิติเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 335352 การควบคุมคุณภาพอาหาร
รายวิชา 335452 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด
รายวิชา 335482 การพัฒนาข้อเสนอโครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 335483 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 335453 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร
รายวิชา 335461 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม
รายวิชา 335321 การเปลี่ยนแปลงของวัสดุชีวภาพหลังการเก็บเกี่ยว
รายวิชา IAT35 3501 การควบคุมคุณภาพอาหาร
รายวิชา IAT35 3502 สถิติสาหรับนักเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT35 4601 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 1

รายวิชา IAT35 4602 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 2
รายวิชา IAT35 4703 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม

ระดับปริญญาโทและเอก

รายวิชา 335651 สถิติสำหรับการวิจัยทางอุตสาหกรรมเกษตร
รายวิชา 335633 วิทยากระแสของอาหาร
รายวิชา 335632 เทคโนโลยีคอลลอยด์และอิมัลชันในอาหาร
รายวิชา 335681 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา 335682 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา 335881 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา 335882 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา 335883 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา 335884 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 4
รายวิชา 335992 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต
รายวิชา IAT35 6801 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 6802 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา IAT35 8801 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 8802 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2

แบบประวัติส่วนตัว
อาจารย์ ดร.ธนาวิทย์ กุลรัตนรักษ์

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Food Process Engineering), Wageningen University, The Netherlands, พ.ศ. 2553
ปริญญาโท : วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543
ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2539

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน :
พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Wiwatpachara C., Kulrattanarak T, and Aiamla-or S. (2024) Use of high voltage electrostatic field on postharvest physiological changes of avocado fruit during storage. National Postharvest Technology Conference 21st, Knowledge Exchange for Innovation (KX) Building, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand (4-5 July 2024) 26.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Saelee L., Tongta S. and Kulrattanarak T. (2021) The effect of ultrasonic atomization and infrared heating assisted vacuum evaporation on evaporation rate, the color of pineapple juice. The 7TH KKU International engineering conference 2021, (12-14 May 2021) 56-62.

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Wiwatpachara C., Kulrattanarak T., Kondo S., Setha S., Saito T., Srilaong V., Kaewsuksaeng S., and Aiamla-or S. (2026) Impact of high-voltage electrostatic field on physiological changes and cell wall-degrading enzymes in postharvest avocado fruit (*Persea americana* Mill.). Journal of the Science of Food and Agriculture. 106: 2126–2138.
2. Kulrattanarak T., Chanthachote S., Traijaruspong K. and Kotchapradit S. (2023) Effect of freezing under high voltage electrostatic fields on physical characteristics of chicken breast. Food and Applied Bioscience Journal, 11(2): 1-10.

วารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาระการสอน :

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา 315341 วิศวกรรมอาหาร 1
รายวิชา 315343 วิศวกรรมอาหาร 2
รายวิชา 315344 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1
รายวิชา 315482 สัมมนา 2
รายวิชา 315483 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 325232 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1
รายวิชา 325341 พื้นฐานวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา 325342 วิศวกรรมอาหาร 1
รายวิชา 325343 วิศวกรรมอาหาร 2
รายวิชา 325344 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา 325481 สัมมนา
รายวิชา 325482 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 1
รายวิชา 325483 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 2
รายวิชา 325491 สหกิจศึกษา 1
รายวิชา IAT35 3402 หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา IAT35 3403 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร
รายวิชา IAT35 3404 การแปรรูป และวิศวกรรมอาหาร 1
รายวิชา IAT35 3405 การแปรรูป และวิศวกรรมอาหาร 2
รายวิชา IAT35 3406 ปฏิบัติการแปรรูป และวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา IAT35 4701 สัมมนา
รายวิชา IAT35 4702 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT35 4802 สหกิจศึกษา 1

ระดับปริญญาโทและเอก

รายวิชา 325631 การแปรรูปอาหารขั้นสูง
รายวิชา 325641 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ
รายวิชา 325671 ปัญหาพิเศษ
รายวิชา 325681 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา 325682 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา 325881 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา 325882 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา 325883 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา 325884 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 4
รายวิชา IAT35 6801 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 6802 สัมมนามหาบัณฑิต 2

รายวิชา IAT35 6401 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ
รายวิชา IAT35 8801 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 8802 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2

แบบประวัติส่วนตัว
อาจารย์ ดร.พัชรินทร์ ศิริงาน

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Food Microbiology), University of Nottingham, UK, พ.ศ. 2556
ปริญญาโท : วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547
ปริญญาตรี : วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2542

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน :

พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
พ.ศ. 2543-2545 ซุปเปอร์ไวเซอร์การผลิต บ. มาลีสามพราน จำกัด (มหาชน)

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Malawan, P., & Siringan, P. (2024). Stability of Entrapment of vb_SalmoM-pYM Phage by Using Modified Ca-alginate Beads with Soy Protein Isolate. In *Proceedings of the 26th Food Innovation Asia Conference 2024 (FIAC 2024): Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future* (p. 444-451). June 13–14, 2024. BITEC, Bangkok

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- ไม่มี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Pimchan, T., Hamzeh, A., **Siringan, P.**, Thumanu, K., Hanboonsong, Y., & Yongsawatdigul, J. (2024). Antibacterial peptides from black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae: mode of action and characterization. *Scientific Reports*, 14(1), 26469.

รายงานผลงานทางวิชาการ

พัชรินทร์ ศิริงาน. (2564). การคัดเลือกและศึกษาคุณลักษณะของแบคเทอริโอฟาจไลติกของเชื้อแซลโมเนลลาเพื่อใช้ในการควบคุมทางชีวภาพ (Isolation and characterization of lytic bacteriophages of Salmonella spp. for biocontrol). [Online]

วารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาระการสอน :

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา 335211 จุลชีววิทยาอาหาร 1
รายวิชา 335212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร 1
รายวิชา 335224 สารเติมแต่ง สารปนเปื้อนและสารพิษ
รายวิชา 335481 ปฏิบัติการและสัมมนาเทคโนโลยีอาหารเชิงบูรณาการ
รายวิชา 335482 การพัฒนาข้อเสนอโครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 335491 สหกิจศึกษา 1
รายวิชา 325211 จุลชีววิทยาอาหาร 1
รายวิชา 325212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร 1
รายวิชา 325213 จุลชีววิทยาอาหาร 2
รายวิชา 325214 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร 2
รายวิชา 325232 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1
รายวิชา 325481 สัมมนา
รายวิชา 325482 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 1
รายวิชา 325483 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 2
รายวิชา 325491 สหกิจศึกษา 1
รายวิชา IAT35 2101 จุลชีววิทยาอาหาร
รายวิชาอ IAT35 2102 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร
รายวิชา IAT35 2103 ความปลอดภัยอาหาร
รายวิชา IAT35 2203 ชีวเคมีอาหาร
รายวิชา IAT35 4701 สัมมนา
รายวิชา IAT35 4702 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT35 4715 เทคโนโลยีการหมักดองอาหาร

ระดับปริญญาโทและเอก

รายวิชา 335611 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง
รายวิชา 325611 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง
รายวิชา 325612 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร
รายวิชา 325613 การประเมินความเสี่ยงของความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร
รายวิชา 325614 สารเมตาบอไลท์จากจุลินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร
รายวิชา 325681 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา 325682 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา 325881 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา 325882 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา 325883 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา 325884 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 4

รายวิชา IAT35 5109 หลักจุลชีววิทยาอาหาร
รายวิชา IAT35 6101 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง
รายวิชา IAT35 6601 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT35 6701 ปัญหาพิเศษ
รายวิชา IAT35 6801 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 6802 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา IAT35 7901 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แผน ก
รายวิชา IAT35 8801 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 8802 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา IAT35 8803 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา IAT35 8804 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 4

แบบประวัติส่วนตัว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไตรภพ พาหอม

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : ปร.ด. เทคโนโลยีอาหาร, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2560
ปริญญาตรี : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร (เกียรตินิยมอันดับสอง),
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2555

ตำแหน่งปัจจุบัน : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. รักษาการแทนรองผู้จัดการฟาร์มมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน :

พ.ศ. 2569 - ปัจจุบัน รักษาการแทนรองผู้จัดการฟาร์มมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
พ.ศ. 2561 - 2565 อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Kingwongsa, D., Hemjantuek, T., **Phahom, T**. 2026. Effects of low-energy sweeteners on dehydration behavior, structural changes, and quality characteristics of intermittent microwave-assisted convective dried cherry tomatoes (Oral presentation - Abstract). 6th International Conference on Food Properties (ICFP6), 29 – 30 January 2026 in Bangkok, Thailand.
2. **Phahom, T.** 2025. Comparative study on combined pre-frying treatments: Quality change kinetics, oil localization, and physicochemical properties of banana chips (Oral presentation - Abstract). International Symposium on Using Smart Innovations for Sustainable Development in the Food Industry (USISD 2025), 3 – 6 November 2025 at the National Pingtung University of Science and Technology (NPUST), Taiwan.
3. **Phahom, T.** 2024. Application of mao berry (*Antidesma Thwaitesianum*) extracts as an alternative nitrite replacer for emulsion sausage (Oral presentation - Abstract). 22nd IUFoST World Congress of Food Science and Technology, 8 – 12 September 2024 in Rimini, Italy.
4. **Phahom, T.** 2022. Influence of pre-frying treatment using combination techniques on oil reduction capacity and quality attributes of banana chips (Oral

presentation - Abstract). 21st IUFoST World Congress of Food Science and Technology, 31 October – 3 November 2022 at Singapore.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

ไม่มี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

1. Truong, H.M.T., Roudaut, G., Tran, N.C., **Phahom, T.** 2026. New Insights Into Modeling Quality Change Kinetics, Oil Distribution, and Physicochemical Properties of Banana Chips Using Combined Pre-Frying Treatments. Food and Bioprocess Technology, 19(1), 47
2. **Phahom, T.**, Soubsub, K., Phoungchandang, S. 2025. A novel sorption-based approach to identify water transitions in red water lily (*Nymphaea × rubra*). International Journal of Food Properties, 28(1), 2540861
3. **Phahom, T.,** Soubsub, K., Sangsarn, P., ... Rojviriya, C., Phoungchandang, S. 2025. Comparative Study of Convective and Intermittent Microwave Drying of Red Water Lily (*Nymphaea × rubra*) Rhizomes: Drying Behavior, Microstructural Changes and Drying Effects on Thermal, Antioxidant and Adsorption Properties. Journal of Food Process Engineering, 48(6), e70150.
4. Olanwanit, W., **Phahom, T.** 2025. Evaluation of Mao berry (*Antidesma bunius*) extracts as an alternative to sodium nitrite in emulsion sausages: refrigerated storage quality and degradation kinetics. International Journal of Food Properties, 28(1), 2515954.
5. Changbandit, P., Santalunai, S., Thongsopa, C., **Phahom, T**. 2024. Identification of water transitions using a combination of moisture sorption characteristics and dielectric properties of different parts of jasmine rice (*Oryza sativa*). Journal of the Science of Food and Agriculture, 104(13), pp. 8343–8355.
6. Panang, C., Thikeaw, K., Soubsub, K., Olanwanit, W., **Phahom, T**. 2023. A correlation between oil measurement methods and the application of principal component analysis for selecting the best pre-frying treatment of reduced-fat banana chips. Journal of Food Measurement and Characterization, 17(5), pp. 5402–5411.
7. **Phahom, T.,** Mano, J. 2023. Integration of multiple linear regression, principal component analysis, and hierarchical cluster analysis for optimizing dried fingerroot (*Boesenbergia rotunda*) extraction process. Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants, 36, 100511.
8. Suebsamran, I., Dachyong, A., Tira-Umphon, A., Soubsub, K., **Phahom, T.** 2023. Structural change kinetics, drying characteristics, antioxidant properties, and the

correlation between quality parameters of dried duckweed *(Wolffia arrhiza* (L.) Wimm) affected by different levels of microwave power. Journal of the Science of Food and Agriculture, 103(9), pp. 4371–4379.

9. **Phahom, T**., Roudaut, G. 2023. Moisture sorption characteristics and dynamic mechanical thermal analysis of dried petiole and rhizome of red water lily *(Nymphaea x rubra*). Heat and Mass Transfer, 59(2), pp. 309–328.
10. **Phahom, T**., Soubsub, K. 2023. Effect of different drying conditions on physicochemical, morphological, and rehydration properties, and adsorption characteristics of dried crab stick by-product. Journal of Food Processing and Preservation, 46(10), e16892.
11. Phahom, T., Roudaut, G. 2023. Moisture sorption characteristics and quality changes during storage of the dried petals of red water lily (*Nymphaea × rubra*). Journal of Food Processing and Preservation, 46(10), e16826.
12. Masavang, S., Winckler, P., Tira-umphon, A., **Phahom, T.** 2022. New insights into moisture sorption characteristics, nutritional composition, and antioxidant and morphological properties of dried duckweed [Wolffia arrhiza (L.) Wimm]. Journal of the Science of Food and Agriculture, 102(5): 2135–2143
13. **Phahom, T.,** Juntharat, N., Premsuttarat, P., Paosunthia, Y., Roudaut, G. 2021. Evaluation of desorption isotherms, drying characteristics and rehydration properties of crab stick by- product. Heat and Mass Transfer/ Waerme- und Stoffuebertragung, 57(6): 1039–1052
14. **Phahom, T.** 2021. The study of sorption characteristics of dried crab stick product using dynamic vapor sorption. Walailak Journal of Science and Technology, 18(13), 20593

วารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาระการสอน :

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา 315331 การแปรรูปอาหาร 2
รายวิชา 325322 การวิเคราะห์อาหาร
รายวิชา 325331 การแปรรูปอาหาร 2
รายวิชา 315332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2
รายวิชา 325352 การควบคุมคุณภาพอาหาร
รายวิชา 325462 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ และสัตว์ปีก
รายวิชา 301252 เทคโนโนโลยีการแปรรูปอาหาร
รายวิชา 325344 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร

รายวิชา 325482 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร 1
รายวิชา 325483 โครงการเทคโนโลยีอาหาร 2
รายวิชา 335332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร
รายวิชา 335343 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา 335352 การควบคุมคุณภาพอาหาร
รายวิชา 325231 การแปรรูปอาหาร 1
รายวิชา 335481 ปฏิบัติการและสัมมนาเทคโนโลยีอาหารเชิงบูรณาการ
รายวิชา 335482 การพัฒนาข้อเสนอโครงงานเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา 301251 หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
รายวิชา IAT31 1104 บทนำสู่เทคโนโลยีในการถนอมอาหาร
รายวิชา IAT35 2203 ชีวเคมีทางอาหาร
รายวิชา IAT35 5309 หลักการแปรรูปอาหาร
รายวิชา IAT35 3403 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร
รายวิชา IAT35 3302 การวิเคราะห์อาหาร
รายวิชา IAT35 3401 การแปรรูปอาหาร
รายวิชา IAT35 3406 ปฏิบัติการแปรรูป และวิศวกรรมอาหาร
รายวิชา IAT35 3404 การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 1
รายวิชา IAT35 3405 การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 2
รายวิชา IAT35 4701 สัมมนา
รายวิชา IAT35 4702 โครงงานเทคโนโลยีอาหาร

ระดับปริญญาโทและเอก

รายวิชา 325531 หลักการแปรรูปอาหาร
รายวิชา 335882 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา 335883 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา 335881 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 8801 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 5301 การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
รายวิชา IAT35 6304 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตผลทางการเกษตร
รายวิชา IAT35 5309 หลักการแปรรูปอาหาร
รายวิชา IAT35 6801 สัมมนามหาบัณฑิต 1
รายวิชา IAT35 6802 สัมมนามหาบัณฑิต 2
รายวิชา IAT35 8802 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 2
รายวิชา IAT35 8803 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 3
รายวิชา IAT35 8804 สัมมนาดุษฎีบัณฑิต 4

ภาคผนวก ฉ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566

.....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) และ (3) และมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2566 โดยคำแนะนำของสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2566 จึงออกข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

กรณีที่มีข้อบังคับกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีจัดการศึกษาไว้เป็นการเฉพาะสำหรับการศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต และการศึกษาหลักสูตรอื่นใด ให้ใช้ข้อบังคับที่กำหนดไว้เป็นการเฉพาะสำหรับการศึกษาหลักสูตรนั้น

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายถึง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สภาวิชาการ"	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"อธิการบดี"	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สำนักวิชา"	หมายถึง	สำนักวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"คณบดี"	หมายถึง	คณบดีสำนักวิชาที่หัวหน้าสาขาวิชาสังกัด
"คณะกรรมการประจำสำนักวิชา"	หมายถึง	คณะกรรมการประจำสำนักวิชาในสำนักวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

"หัวหน้าสาขาวิชา"	หมายถึง	หัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด ในกรณีที่นักศึกษายังไม่สังกัดสาขาวิชาให้หมายถึงหัวหน้า สาขาวิชาที่อาจารย์ที่ปรึกษาสังกัด กรณีที่ไม่มีหัวหน้าสาขาวิชาให้หมายถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสาขาวิชาที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการหลักสูตร
"อาจารย์ที่ปรึกษา"	หมายถึง	อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา
"รายวิชาเอก"	หมายถึง	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
"นักศึกษา"	หมายถึง	นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"ผู้เรียน"	หมายถึง	ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาของหลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย
"ชุดวิชา"	หมายถึง	กลุ่มของรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่ให้ความรู้เป็นองค์รวม หรือมีลักษณะการนำความรู้มาบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการศึกษาเบ็ดเสร็จในระยะหนึ่ง
"ระบบคลังหน่วยกิต"	หมายถึง	เป็นการเรียนเก็บหน่วยกิตรวมถึงระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ความสามารถและหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล มาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย โดยไม่จำกัดระยะเวลา
"ประธานหลักสูตร"	หมายถึง	บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดีให้เป็นประธานหลักสูตร จะเป็นหัวหน้าสาขาวิชาหรืออาจารย์ท่านใดท่านหนึ่งในสาขาวิชาก็ได้
"รายวิชาที่เทียบโอน"	หมายถึง	รายวิชาที่นักศึกษาเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยมีเนื้อหาของรายวิชาเทียบเท่าและมีผลลัพธ์การเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่เทียบเคียงได้กับรายวิชาของหลักสูตรที่จะเทียบโอน

"รายวิชาที่โอนย้าย"	หมายถึง	รายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกันหรือที่สภาวิชาการเห็นชอบให้โอนย้าย โดยมีเนื้อหาของรายวิชาเทียบเท่าและมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบเคียงได้
"ใบแสดงผลการศึกษา"	หมายถึง	เอกสารแสดงผลการศึกษาทั้งหมดที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
"ใบสรุปผลการศึกษา"	หมายถึง	เอกสารที่แสดงผลการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตร ซึ่งปรากฏเฉพาะรายวิชาและระดับคะแนนที่ใช้ในการคำนวณเพื่อสำเร็จการศึกษาเท่านั้น โดยนักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาที่ไม่ใช่รายวิชาในกลุ่มรายวิชาบังคับ เพื่อใช้ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อสำเร็จการศึกษาได้

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

กรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 6 นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

หมวด 1
การรับเข้าศึกษา

ข้อ 7 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

7.1 ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาภายในประเทศที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือสถาบันการศึกษาต่างประเทศที่มหาวิทยาลัยรับรอง

7.2 ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

7.3 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาไม่รับบุคคลที่มหาวิทยาลัยพิจารณาว่าไม่เหมาะสมต่อการศึกษาขั้นปริญญาตรี

ข้อ 8 วิธีการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด

ข้อ 9 การขอเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง

9.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาขั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่งได้

9.2 การขอเข้าศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่จะเข้าศึกษา

9.3 การพิจารณาการรับนักศึกษา รายวิชาที่เทียบโอน หรือโอนย้ายรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม รวมถึงระยะเวลาของการศึกษาให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสมัครเข้าศึกษา

9.4 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นให้เทียบโอนรายวิชา ส่วนผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยให้โอนย้ายรายวิชา

9.5 รายวิชาที่จะพิจารณาเทียบโอนให้นั้น ต้องเป็นรายวิชาที่นักศึกษาเคยสอบได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า ส่วนรายวิชาที่โอนย้ายต้องได้รับระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า D หรือ S

9.6 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน หรือโอนย้ายต้องเป็นรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่นักศึกษาจบมาแล้วไม่เกิน 1 ปี หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

9.7 รายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด

ข้อ 10 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

10.1 ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

10.2 วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 2
ระบบการศึกษา

ข้อ 11 ระบบการศึกษา

11.1 ระบบการศึกษามี 2 ระบบ ดังนี้

1) เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบไตรภาค (Trimester) ในปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษา แต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

2) เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบปีการศึกษา (Year Course) โดยระยะเวลาการศึกษาขึ้นอยู่กับหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

11.2 หน่วยกิต หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา การกำหนดจำนวนหน่วยกิต การคิด หรือ การนับหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

11.3 หน่วยกิตเรียน หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

11.4 หน่วยกิตสะสม หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B^+ B C^+ C D^+ D และ F ในกรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรจากการลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากรายวิชานั้นในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

11.5 หน่วยกิตสอบได้ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B^+ B C^+ C D^+ D O S หรือ ST, CS, CE, CT, CP ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้รายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง หรือสอบได้รายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่ารายวิชาที่สอบได้มาแล้ว ให้นับจำนวนหน่วยกิตสอบได้ในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

หมวด 3
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียน

12.1 ระบบแบบไตรภาค

12.1.1 นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา และจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

12.1.2 นักศึกษาปัจจุบันจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

12.1.3 นักศึกษาปัจจุบันที่มิได้ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 23 และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

12.1.4 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.1.5 จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

12.1.5.1 ในแต่ละภาคการศึกษา ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต หากนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนมากกว่าหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ให้หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนลงทะเบียนเรียน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 28 หน่วยกิต

12.1.5.2 ไม่กำหนดหน่วยกิตขั้นต่ำในการลงทะเบียนแต่ละภาคการศึกษา แต่หากไม่มีหน่วยกิตเรียนในภาคการศึกษานั้น ต้องดำเนินการลาพักการศึกษา หรือรักษาสถานภาพนักศึกษาตามข้อ 23 ยกเว้นนักศึกษาที่เรียนครบหลักสูตรและยังไม่มีผลการทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency Test) ในระหว่างการรอผลสอบนักศึกษาไม่ต้องดำเนินการรักษาสถานภาพนักศึกษา

12.2 ระบบปีการศึกษา

12.2.1 วันลงทะเบียน วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดการศึกษา วันเพิ่ม ลด ถอนรายวิชา วันส่งระดับคะแนนตัวอักษร วันแก้ไขระดับคะแนนตัวอักษร I,M,X ในแต่ละรายวิชา และวันสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนดและแจ้งศูนย์บริการการศึกษาก่อนกำหนดลงทะเบียน 10 วันทำการ

12.2.2 นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา และจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

12.2.3 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การลงทะเบียนจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.2.4 นักศึกษาปัจจุบันที่มิได้ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่กำหนด ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 23 และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

12.3 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

12.3.1 นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาบังคับจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับ A B^+ B C^+ C D^+ D O หรือ S

12.3.2 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ ก็ได้

12.3.3 การลงทะเบียนเรียนตามข้อ 12.3.1 และข้อ 12.3.2 ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุด สำหรับการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียนไว้ในระบบบันทึกผลการเรียน

12.4 การลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกจากที่กำหนดในหลักสูตร หากนักศึกษาประสงค์จะขอรับผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษร O, S หรือ U ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา ทั้งนี้ ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย

12.5 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนร่วมเรียนรายวิชานอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา ซึ่งนักศึกษาจะได้รับผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษร V หรือ W ทั้งนี้ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย

12.6 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีเนื้อหาและคุณภาพเหมือนหรือคล้ายคลึงกับรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษา เพื่อนำจำนวนหน่วยกิต และผลการศึกษามาเทียบโอนหรือโอนย้ายให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่รับผิดชอบในรายวิชานั้นและคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด และได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ โดยจำนวนหน่วยกิตต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตร

12.7 การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

12.8 กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียนเรียนและรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 13 การขอเพิ่ม ขอลด และขอถอนรายวิชา

13.1 ระบบแบบไตรภาค

13.1.1 การขอเพิ่ม ต้องไม่เป็นผลให้จำนวนหน่วยกิตเรียนเพิ่มขึ้นจนแย้งกับเกณฑ์ในข้อ 12.1.5

13.1.2 การลดรายวิชา หากนักศึกษาขอลด หรือถอนรายวิชาจนไม่เหลือหน่วยกิตลงทะเบียน ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 23

13.1.3 การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา และจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

13.1.4 การขอลดรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้จะไม่มีการบันทึกรายวิชาที่ขอลดในใบแสดงผลการศึกษา

13.1.5 การขอถอนรายวิชา จะกระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน 10 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้จะมีการบันทึกรายวิชาที่ขอถอนในใบแสดงผลการศึกษา

13.2 ระบบปีการศึกษา

13.2.1 การขอเพิ่มรายวิชา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ตามข้อ 12.2.1 และจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

13.2.2 การขอลดรายวิชา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ตามข้อ 12.2.1 ทั้งนี้ จะไม่มีการบันทึกรายวิชาที่ขอลดในใบแสดงผลการศึกษา

13.2.3 การขอถอนรายวิชา ให้ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ตามข้อ 12.2.1 ทั้งนี้ จะมีการบันทึกรายวิชาที่ขอถอนในใบแสดงผลการศึกษา

13.3 การขอเพิ่มและการขอลดรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

13.4 การขอถอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

ข้อ 14 เวลาเรียน

14.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีเวลาเรียนซ้ำซ้อนกันมิได้

14.2 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชาหรือของการปฏิบัติการ การทดลอง การฝึก หรือการศึกษาที่เทียบเท่าการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามจึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่านี้ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้นได้

หมวด 4
ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 15 ระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรต่าง ๆ มีระยะเวลาการศึกษาดังนี้

15.1 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 5 ปี

15.2 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ 4 ปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 10 ปี

15.3 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ 5 ปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 13 ปี

15.4 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 6 ปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 15 ปี

ทั้งนี้ หากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาการศึกษาได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ

หมวด 5
การย้ายสาขาวิชา การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา

ข้อ 16 การย้ายสาขาวิชา

16.1 นักศึกษาที่มีสิทธิขอย้ายสาขาวิชาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

16.1.1 สังกัดสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งแล้ว และมีผลการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะของสาขาวิชานั้นแล้ว

16.1.2 ระบบไตรภาค มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่ยื่นขอย้ายไม่ต่ำกว่า 2.00

ระบบปีการศึกษา มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในปีการศึกษาที่ยื่นขอย้ายไม่ต่ำกว่า 2.00

หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่ย้ายเข้าศึกษา

16.1.3 มีคุณสมบัติอื่นที่อาจกำหนดเพิ่มเติมโดยสาขาวิชาซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

16.2 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาต่อศูนย์บริการการศึกษา สำหรับระบบไตรภาคให้ยื่นคำร้องไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนวันสิ้นภาคการศึกษา สำหรับระบบปีการศึกษาให้ยื่นคำร้องไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนวันสิ้นปีการศึกษา กรณีที่ย้ายสาขาวิชาภายในสำนักวิชาเดียวกันให้ยื่นคำร้องที่สำนักวิชานั้น ๆ และสำนักวิชาส่งผลการพิจารณาให้ศูนย์บริการการศึกษาก่อนเปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 16.1

16.3 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้อนุมัติการย้ายสาขาวิชาโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาขอย้ายเข้า

16.4 ระยะเวลาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรที่ย้ายออกให้นับรวมเป็นระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรที่ย้ายเข้าด้วย

16.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชาแล้วจะยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาอีกไม่ได้

ข้อ 17 การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา

รายวิชาที่โอนย้ายจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษรเดิม ส่วนรายวิชาที่เทียบโอนจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP

17.1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรให้ดำเนินการดังนี้

17.1.1 นักศึกษาต้องขอโอนย้ายรายวิชาภายใน 10 วันทำการนับจากวันที่ได้รับอนุมัติเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่

17.1.2 ต้องโอนย้ายทุกรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรที่ย้ายออก และเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้า โดยให้ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรเดิม

17.1.3 ให้หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรฯ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติรายวิชาที่โอนย้ายโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

17.2 นักศึกษาที่ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

17.2.1 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้สามารถโอนย้ายรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาได้รับการคัดเลือก และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ ขั้นตอนการโอนย้ายให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

17.2.2 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หากต้องการเทียบโอนรายวิชา ให้ดำเนินการดังนี้

17.2.2.1 นักศึกษาต้องขอเทียบโอนรายวิชาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีสิทธิยื่นได้เพียงครั้งเดียวและจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP

17.2.2.2 ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า 2 ในระบบ 4 และต้องไม่เป็นผู้ที่พ้นสถานภาพการเป็นนิสิต หรือนักศึกษาเนื่องจากกระทำผิดระเบียบวินัยนักศึกษา

17.2.2.3 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนให้เฉพาะรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และเห็นว่ามีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงได้กับมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

17.2.2.4 รายวิชาที่ขอเทียบโอนได้นั้นต้องมีเนื้อหาสาระเหมือนหรือคล้ายคลึง และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่า หรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

17.2.2.5 รายวิชาที่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนให้นั้น ต้องเป็นรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือ S หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้นและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้ต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

17.3 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของหลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัยหรือรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้ว สามารถขอโอนย้ายหรือเทียบโอนรายวิชาดังกล่าว โดยผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่รับผิดชอบในรายวิชานั้นและคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด และได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ

17.4 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสถานะจากผู้เรียนเป็นนักศึกษา

17.4.1 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยให้สามารถโอนย้ายรายวิชาหรือชุดวิชาได้ทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาหรือชุดวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ให้กระทำได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

17.4.2 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้สามารถโอนย้ายหรือเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาได้ทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาหรือชุดวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ให้กระทำได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

17.4.3 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้สามารถเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชา โดยได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

หมวด 6
ระบบการวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 18 ระบบดัชนีผลการศึกษา

18.1 ในการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นเป็นดัชนีผลการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.00
B^+	ดีมาก	3.50
B	ดี	3.00
C^+	ดีพอใช้	2.50
C	พอใช้	2.00
D^+	อ่อน	1.50
D	อ่อนมาก	1.00
F	ตก	0

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)
P	การสอนยังไม่สิ้นสุด (In progress)
O	ผลการประเมินโดดเด่น (Outstanding)

S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory, transferred credit)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
V	ผู้ร่วมเรียน (Visitor)
W	การถอนรายวิชา (Withdrawal)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)

ในกรณีที่มีการเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผลการประเมินผ่านด้วยการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
CE	ผลการประเมินผ่านด้วยการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from non-standardized tests)
CT	ผลการประเมินผ่านด้วยการประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from evaluation of training)
CP	ผลการประเมินผ่านด้วยการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from portfolio)

18.2 การให้ระดับคะแนนตัวอักษร

18.2.1 ระดับคะแนน A B^+ B C^+ C D^+ D และ F ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

(1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับขั้น

(2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนตัวอักษรจาก I หรือ M ที่ศูนย์บริการการศึกษาได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อนสิ้นสุด 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปสำหรับระบบไตรภาค หรือก่อนสิ้นสุด 1 สัปดาห์แรกของปีการศึกษาถัดไปสำหรับระบบปีการศึกษา

(3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก P หรือ X

18.2.2 ระดับคะแนน F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ 18.2.1 ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

(1) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ 14

(2) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการลงโทษให้ได้ระดับคะแนน F ตามข้อ 24

(3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนโดยอัตโนมัติจาก I หรือ M ในกรณีที่ไม่ได้รับแจ้งจากสำนักวิชา ตามข้อ 18.2.1 (2)

18.2.3 ระดับคะแนน I ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

(1) นักศึกษาป่วยจนเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 21

(2) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา

(3) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชาที่รายวิชานั้นสังกัดเห็นว่าสมควรให้ชะลอการวัดผลการศึกษา

18.2.4 ระดับคะแนน M ให้ใช้กับกรณีที่นักศึกษาขาดสอบ แต่ยังไม่สามารถแสดงหลักฐานที่สมบูรณ์ในการขาดสอบได้

18.2.5 ระดับคะแนน P ใช้กับรายวิชาที่มีการสอนและหรือทำงานต่อเนื่องมากกว่า 1 ภาคการศึกษาสำหรับระบบไตรภาค และมากกว่า 1 ปีการศึกษาสำหรับระบบปีการศึกษา โดยสำนักวิชาต้องส่งระดับคะแนนตัวอักษร P ทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะมีการแก้ไขระดับคะแนนตัวอักษร

18.2.6 ระดับคะแนน O, S, U ใช้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิตก็ได้ และเห็นว่าไม่ควรจำแนกผลการศึกษาออกเป็นระดับคะแนน A B^+ B C^+ C D^+ D และ F ในรายวิชาต่อไปนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินเป็น O, S, U

(2) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ 12.4

(3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก I, M, P หรือ X

18.2.7 ระดับคะแนน ST, CS, CE, CT หรือ CP ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชา

18.2.8 ระดับคะแนน V ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียน โดยมีเวลาเรียนรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดและอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าได้เรียนด้วยความตั้งใจ

18.2.9 ระดับคะแนน W ระบบไตรภาคจะให้ได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนดตามข้อ 12.2.1 ในกรณีต่อไปนี้

(1) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ 13.4

(2) นักศึกษาป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 21 และหัวหน้าสาขาวิชาพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนเห็นว่าสมควรให้ถอนรายวิชานั้น

(3) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ด้วยเหตุผลตามข้อ 23.3.1 หรือข้อ 23.3.2

(4) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษาสำหรับระบบไตรภาคหรือในช่วงเวลาการศึกษาสำหรับระบบปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลอื่นนอกจากที่ระบุไว้ในข้อ 24

(5) หัวหน้าสาขาวิชาอนุมัติให้เปลี่ยนจาก I ที่ได้รับตามข้อ 18.2.3 (1) หรือข้อ 18.2.3 (2) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันพ้นวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด

(6) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนตามข้อ 12.5 และได้เข้าชั้นเรียนเป็นเวลาเรียนทั้งสิ้นน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ

(7) รายวิชาที่นักศึกษากระทำผิดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียน

18.2.10 ระดับคะแนน X ให้ใช้กับเฉพาะในรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนดเวลา

18.2.11 การส่งระดับคะแนนตัวอักษรให้ศูนย์บริการการศึกษา ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

18.2.12 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงระดับคะแนน A B^+ B C^+ C D^+ D และ F ให้ดำเนินการภายในภาคการศึกษาถัดไป สำหรับระบบไตรภาค และภายในปีการศึกษาสำหรับระบบปีการศึกษา หากไม่เป็นไปตามกำหนดเวลาดังกล่าวให้เสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาพร้อมเหตุผล

หมวด 7
การประเมินผลการศึกษา

ข้อ 19 การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

19.1 ระบบไตรภาค

19.1.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

19.1.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้คำนวณจากระดับคะแนนตัวอักษรทุกรายวิชาของนักศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P ในภาคการศึกษานั้น ให้นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับการเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรอื่น

19.1.2.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของ ผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชา เป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น

19.1.2.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของรายวิชาที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษา ที่กำลังคำนวณโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิต กับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชา ที่ลงทะเบียนเรียนในครั้งที่ดีที่สุดเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

19.2 ระบบปีการศึกษา

19.2.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

19.2.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้คำนวณจากระดับคะแนนตัวอักษรทุกรายวิชาของนักศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P ในปีการศึกษานั้น ให้นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในปีการศึกษาที่ได้รับการเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรอื่น

19.2.2.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรายปี ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น

19.2.2.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของรายวิชาที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงปีการศึกษาที่กำลังคำนวณโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในครั้งที่ดีที่สุดเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

กรณีที่นักศึกษาประสงค์จะขอทบทวนผลการศึกษา ให้ดำเนินการยื่นคำร้องผ่านหัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยประกาศผลการศึกษารายวิชานั้น

หมวด 8
การจำแนกสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 20 การจำแนกสถานภาพนักศึกษา

20.1 การจำแนกสถานภาพนักศึกษาจะกระทำทุกสิ้นปีการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

20.2 นักศึกษาสถานภาพปกติ คือ นักศึกษาที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 ขึ้นไป

หมวด 9
การลา การลงโทษ และการพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 21 การลาป่วย

21.1 การลาป่วย คือ การลาของนักศึกษาที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าเรียนและหรือเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

21.2 การลาป่วยตามข้อ 21.1 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยหรือสถานพยาบาลอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ 22 การลาเนื่องจากเหตุสุดวิสัย นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาภายใน 1 สัปดาห์ นับแต่เกิดเหตุ

ข้อ 23 การลาพักการศึกษา

23.1 ระบบไตรภาค นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยคณบดีสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้อนุมัติ ไม่ช้ากว่าสัปดาห์ที่ 10 ของภาคการศึกษา กรณีที่ยื่นคำร้องช้ากว่า 10 สัปดาห์ ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด

23.2 ระบบปีการศึกษา นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยคณบดีสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้อนุมัติ ตามช่วงเวลาที่สำนักวิชากำหนด

23.3 นักศึกษาขอลาพักการศึกษาได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

23.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

23.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

23.3.3 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือตามช่วงเวลาที่สำนักวิชากำหนด

23.4 นักศึกษาที่ยังไม่มีผลการเรียนแต่จำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโดยเร็วที่สุด และให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

23.5 การลาพักการศึกษาตามข้อ 23.1 ให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา และตามข้อ 23.2 ให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน 1 ปีการศึกษา ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นต้องขอลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่ยกเว้นการลาพักตามข้อ 23.3.1 ให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด

23.6 ให้ถือว่าระยะเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาของผู้นั้น ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ 23.3.1 และข้อ 23.3.2

23.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ยกเว้นกรณีที่ได้ชำระค่าหน่วยกิตแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

23.8 นักศึกษาที่ประสงค์จะกลับเข้าศึกษาก่อนระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติ ให้ยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดีสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ สำหรับระบบไตรภาค หรือตามช่วงเวลาที่สำนักวิชากำหนด สำหรับระบบปีการศึกษา

23.9 เมื่อนักศึกษากลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสถานภาพนักศึกษาเดียวกันกับสถานภาพก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ข้อ 24 การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

24.1 เมื่อนักศึกษากระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบ หรือการวัดผล ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบตามที่สภาวิชาการแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณา แล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษ ดังต่อไปนี้

24.1.1 ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ F ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนรายวิชาอื่นที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนไว้ ถ้าเป็นรายวิชาที่สอบมาแล้วให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง ถ้าเป็นรายวิชาที่ยังไม่ได้สอบ ก็ให้ดำเนินการสอบตามปกติและให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง และให้พิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้น 1 ภาคการศึกษาหรือช่วงเวลาที่กำหนดโดยคณะกรรมการพิจารณาโทษหรืออาจให้พ้นสถานภาพนักศึกษาก็ได้

24.1.2 ถ้าเป็นความผิดประเภทส่อเจตนาทุจริต ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ F ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ และอาจพิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นได้ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาหรือช่วงเวลาที่กำหนดโดยคณะกรรมการพิจารณาโทษ

24.1.3 ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นที่ระบุไว้ในข้อปฏิบัติของนักศึกษาในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่จะต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริตตามข้อ 24.1.1

24.2 ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบเป็นผู้พิจารณาเสนอการลงโทษต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

24.3 ระบบไตรภาค

การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัย ให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้นโดยให้มีระยะเวลาการลงโทษต่อเนื่องกัน ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษา

ระบบปีการศึกษา

การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัย ให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลาการศึกษาที่กระทำผิดนั้นโดยให้มีระยะเวลาการลงโทษต่อเนื่องกัน ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษา

24.4 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยภายใน 15 วันนับจากวันที่ถูกสั่งพัก ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าหน่วยกิตแล้ว สำหรับระบบไตรภาค หรือยกเว้นปีการศึกษาที่ได้ชำระค่าหน่วยกิตแล้ว สำหรับระบบปีการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 25 การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นอกจากกรณีที่ระบุไว้ในข้ออื่นแล้ว นักศึกษาจะพ้นสถานภาพในกรณี ดังต่อไปนี้

25.1 เมื่อได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาจากสภามหาวิทยาลัย

25.2 เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก

25.3 เมื่อไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา หรือไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษา ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้นักศึกษาที่พ้นสถานภาพในกรณีนี้อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องชำระค่าคืนสถานภาพนักศึกษาและหนี้คงค้างทั้งหมด

25.4 เมื่อมีการจำแนกสถานภาพนักศึกษา และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50

25.5 เมื่อมีระยะเวลาการศึกษาครบตามข้อ 15 แล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

25.6 เมื่อมหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบสั่งให้พ้นสถานภาพนักศึกษาตามข้อ 24

25.7 เมื่อมหาวิทยาลัยมีประกาศให้พ้นสถานภาพนักศึกษาเนื่องจากขาดคุณสมบัติหรือทำผิดข้อบังคับ หรือระเบียบอื่นของมหาวิทยาลัย

25.8 เมื่อเสียชีวิต

นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ 25.1 – ข้อ 25.5 สามารถยื่นคำร้องขอโอนย้ายรายวิชาเพื่อเก็บสะสมในระบบคลังหน่วยกิตได้ ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 10
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 26 ผู้มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา

26.1 ต้องเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรในภาคการศึกษา หรือปีการศึกษาที่ขอสำเร็จการศึกษาโดยจะต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.2 นักศึกษาที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาไว้แต่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษา หรือ ปีการศึกษานั้น ๆ ได้ ให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาอีกครั้งภายในระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนหรือรักษาสถานภาพนักศึกษาในภาคการศึกษา หรือปีการศึกษานั้นด้วย

26.3 นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเลือกที่จะนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อสำเร็จการศึกษาได้ โดยต้องยื่นคำร้องที่ศูนย์บริการการศึกษาภายในภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

26.4 มหาวิทยาลัยจะออกใบสรุปผลการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรให้หลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งจะปรากฏเฉพาะรายวิชาที่ใช้ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อสำเร็จการศึกษาเท่านั้น

ข้อ 27 ผู้มีสิทธิสำเร็จการศึกษาต้องดำเนินการตามข้อ 26 และมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

27.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00 และไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P

27.2 นักศึกษาที่เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง ต้องสอบได้ครบถ้วนทุกรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่ศึกษาเพิ่มเติมไม่ต่ำกว่า 2.00

27.3 มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ในข้อ 15 ยกเว้นได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการให้ขยายระยะเวลาการศึกษา ผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง ให้ระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชากำหนดไว้ในข้อ 9.3

27.4 มีผลการทดสอบวัดสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency Exam) ผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

27.5 วันสำเร็จการศึกษาผู้ที่ผลการเรียนครบถ้วนตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย ให้เป็นวันถัดจากวันสุดท้ายของการสอบประจำภาคการศึกษานั้นๆ สำหรับระบบไตรภาค หรือตามวันที่สำนักวิชากำหนด สำหรับระบบปีการศึกษา นอกนั้นให้ถือวันที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชาพิจารณาให้ความเห็นชอบผลการศึกษาตัวสุดท้าย

27.6 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 28 การพิจารณาให้ปริญญา

28.1 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาให้ปริญญาต้องไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียและไม่มีพันธะหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

28.2 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาต่อสภาวิชาการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบสำเร็จการศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาจึงจะมีสิทธิรับปริญญา

ข้อ 29 การให้ปริญญาเกียรตินิยม

29.1 นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

29.1.1 มีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาปกติของหลักสูตร

29.1.2 ไม่มีรายวิชาใดในใบแสดงผลการศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U

29.1.3 ไม่เคยเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ เพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษร

29.1.4 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

29.2 นักศึกษาผู้ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 29.1.1 - 29.1.3 และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป

29.3 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยมต่อสภาวิชาการ เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

29.4 นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องไม่เป็นผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง หรือไม่เป็นผู้ที่ขอเทียบโอนรายวิชา

ข้อ 30 การให้เหรียญรางวัลและเข็มทองคำ

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับเหรียญรางวัล จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

30.1 นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จะได้รับเหรียญทองเกียรตินิยม

30.2 นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง จะได้รับเหรียญเงินเกียรตินิยม

30.3 นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดของสาขาวิชาในแต่ละปีการศึกษา จะได้รับรางวัลเข็มทองคำ

บทเฉพาะกาล

ข้อ 31 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2566 ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นระยะเวลาการศึกษาและการจำแนกสถานภาพนักศึกษา ให้นำข้อ 15 และข้อ 20 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 มาใช้บังคับ

ข้อ 32 ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาขั้นปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อนหรือในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะได้มีการออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2567

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรีเกี่ยวกับวิชาทับซ้อน การพ้นสถานภาพนักศึกษา และผู้มีสิทธิสำเร็จการศึกษา ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) และ (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2567 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้เพิ่มนิยามคำว่า "วิชาทับซ้อน" ต่อจากนิยามคำว่า "รายวิชาที่โอนย้าย" ในข้อ 4 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ดังนี้

"วิชาทับซ้อน"หมายถึง รายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรว่ามีเนื้อหาทับซ้อนกัน"

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 11.5 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"11.5 หน่วยกิตสอบได้ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B^+ B C^+ C D^+ D O S หรือ ST, CS, CE, CT, CP ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้รายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง หรือสอบได้รายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่ารายวิชาที่สอบได้มาแล้ว ให้นับจำนวนหน่วยกิตสอบได้ในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ ทุกรายวิชาที่นำมาใช้นับหน่วยกิตสอบได้ ต้องไม่มีคู่วิชาทับซ้อน"

ข้อ 5 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ 11.6 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566

"11.6 สำหรับคู่วิชาทับซ้อน นักศึกษาต้องแจ้งความประสงค์ในการเลือกรายวิชาทับซ้อนที่ใช้ในการคำนวณหน่วยกิตสอบได้ตามข้อ 11.5 เมื่อแจ้งขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษา"

ข้อ 6 ให้ยกเลิกความในข้อ 27.1 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"27.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00 และไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P และทุกรายวิชาที่นำมาใช้นับหน่วยกิตสอบได้ ต้องไม่มีคู่วิชาทับซ้อน"

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
Suranaree University of Technology
111 ถ.มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 Tel. 0-4422-3000 Fax. 0-4422-4070
111 University Avenue, Sub District Suranaree, Muang District, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

ข้อ 7 ให้ยกเลิกความในข้อ 31 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ 31 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2566 ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นระยะเวลาการศึกษา การจำแนกสถานภาพนักศึกษา และการพ้นสถานภาพนักศึกษา ให้นำข้อ 15 ข้อ 20 และข้อ 25.3 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 มาใช้บังคับ"

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน้า ๑๑
เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง ราชกิจจานุเบกษา ๙ กันยายน ๒๕๖๕

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ (นัดพิเศษ) เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕"

๒. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ให้ใช้ประกาศนี้สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชา โดยใช้สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน

๓. ในประกาศนี้

"คณะกรรมการ" หมายถึง คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

"อาจารย์ประจำ" หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

"อาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภาสถาบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

"คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร" หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

"อาจารย์พิเศษ" หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

"การตกลงร่วมผลิต" หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

"องค์กรภายนอก" หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

"ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ" หมายถึง การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

๔. ชื่อปริญญา สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการกำหนด

๕. ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากลให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่ากำลังคนที่มีคุณภาพ ต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทยภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการ

ปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๕.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๕.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษาที่ต้องการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาและการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๕.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้

ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๖. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงงานหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๗. การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๕ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวเป็นผู้กำหนด

๘. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรีมีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๙. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๙.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษ์ชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

๙.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

๙.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๙.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๙.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๙.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๙.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

๑๐. คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

๑๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๑๒. การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากสถาบันอุดมศึกษาใดมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของสภาสถาบันอุดมศึกษา แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๑๓. เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

สถาบันอุดมศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลและการสำเร็จการศึกษาที่แตกต่างจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้

การพ้นสภาพโดยไม่สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๔. ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อรายวิชาให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการรับรอง

๑๕. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๖. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

๑๗. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการนั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
ศาสตราจารย์เกียรติคุณกิตติชัย วัฒนานิกร
ประธานกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วย การสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๕๗

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ และเพื่อนำระบบคุณธรรมมาใช้ในการเลือกสรรบุคคลที่มีประสบการณ์และความชำนาญงานเหมาะสมกับตำแหน่งที่จะบรรจุและแต่งตั้ง โดยมีการเปิดโอกาสและให้ความเสมอภาคแก่ผู้ที่สนใจในการปฏิบัติงานโดยเสมอภาคกัน

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความใน ข้อ ๑๐ (๑) ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารงานบุคคล ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายนพ.ศ.๒๕๕๗ จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

(๒) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๙

(๓) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๑

(๔) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๔๑

บรรดาระเบียบ ข้อกำหนด ข้อบังคับ มติ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยตีความคำวินิจฉัยของอธิการบดีให้เป็นที่สุด

ข้อ ๕ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"อธิการบดี"	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"คณะกรรมการบริหารงานบุคคล"	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

"คณะกรรมการสรรหา"	หมายความว่า	คณะกรรมการสรรหา เลือกสรร และคัดเลือกพนักงาน
"คณะกรรมการประเมิน"	หมายความว่า	คณะกรรมการประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน
"คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบ"	หมายความว่า	คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบและวิธีการประเมินผลการสอบพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป
"พนักงาน"	หมายความว่า	พนักงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ส่วนที่ ๑

การสรรหา เลือกสรร และการคัดเลือก

ข้อ ๕ การสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือกพนักงาน ประเภทตำแหน่งวิชาการ ให้ดำเนินการโดยมีวิธีการ และขั้นตอนการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๕.๑ การคัดเลือก ประเภทตำแหน่งวิชาการในระดับแรก มี ๒ ขั้นตอน

(๑) ขั้นตอนที่ ๑ ให้ดำเนินการพิจารณาประเมิน คุณวุฒิการศึกษา ผลการศึกษาประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ และสาขาวิชาของผู้สมัคร ให้ตรงกับลักษณะงานทางวิชาการของตำแหน่งที่จะบรรจุ กรณีที่ผู้สมัครมีคุณวุฒิปริญญาโทให้พิจารณาถึงศักยภาพที่จะไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นด้วย

(๒) ขั้นตอนที่ ๒ เมื่อผู้สมัครผ่านขั้นตอนที่ ๑ แล้วให้ดำเนินการสัมภาษณ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ เช่น ทัศนคติ ความสนใจ ความจริงจัง การแสดงออก มนุษยสัมพันธ์และบุคลิกภาพอื่น ๆ เป็นต้น

๕.๒ การสรรหาและการคัดเลือกพนักงาน ประเภทตำแหน่งวิชาการ ซึ่งต้องการผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ หรือความชำนาญงาน ให้คณะกรรมการสรรหาพิจารณาตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) **คุณวุฒิ** ต้องเป็นผู้ที่ได้มีวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าขึ้นไป และได้ศึกษาอบรมหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องใช้ภายหลังจากได้รับปริญญาดังกล่าวมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓ ปี จนมีความรู้ความสามารถและความชำนาญงานเป็นพิเศษ

ในกรณีผู้ที่มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ไม่มีคุณวุฒิใด ๆ แต่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญมากเป็นพิเศษในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องใช้ ให้พิจารณาเป็นกรณีพิเศษเป็นราย ๆ ไป

(๒) **วิธีการคัดเลือก** ให้คณะกรรมการสรรหาดำเนินการตามข้อ ๕.๑ หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการสรรหากำหนด

(๓) **การกำหนดเงินเดือนและการทดลองปฏิบัติงาน** ให้พิจารณาจากประสบการณ์หรือความชำนาญงานที่ตรงกับความต้องการของมหาวิทยาลัย โดยอาจพิจารณากำหนดเงินเดือนตามคุณวุฒิขั้นสูงสุดที่ผู้นั้นได้รับมาก่อน แล้วอาจเพิ่มให้อีกในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประสบการณ์การปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพนั้นๆ ภายหลังจากที่ได้รับคุณวุฒิขั้นสูงสุดมาแล้ว โดยให้มีการทดลองปฏิบัติงาน มีสัญญาจ้างทดลองปฏิบัติงาน ๒ ปี

ในกรณีผู้มีประสบการณ์และมีความชำนาญงานสูงมากเป็นพิเศษ ให้บรรจุในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ ในตำแหน่งและอัตราเงินเดือนที่สูงกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคก่อน โดยไม่ต้องมีการทดลองปฏิบัติงานก็ได้

ข้อ ๖ การสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือกพนักงาน ประเภทตำแหน่งปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน เพื่อทำหน้าที่ในการจัดทำแบบทดสอบและหลักเกณฑ์ในการทดสอบ โดยการสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือกพนักงาน ให้ดำเนินการโดยวิธีการดังต่อไปนี้

๖.๑ การสอบแข่งขัน ให้ใช้ในกรณีระดับแรกเข้า โดยกำหนดหลักสูตรการสอบแข่งขันเป็น ๒ ภาค ดังนี้

(๑) ภาคการสอบข้อเขียน โดยให้มีการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบ กำหนด ดังนี้

(๑.๑) วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป

(๑.๒) วิชาความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง ให้ทดสอบความรู้ความสามารถที่ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ โดยเฉพาะตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง โดยใช้วิธีสอบข้อเขียนหรือให้ทดลองปฏิบัติงาน หรือวิธีอื่น วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีก็ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ จะรวมสอบเป็นวิชาเดียวหรืออย่างเดียว หรือแยกสอบเป็นหลายวิชาหรือหลายอย่าง โดยคะแนนเต็มแต่ละวิชาหรือแต่ละอย่างได้ตามที่คณะกรรมการสรรหาเห็นเหมาะสม เมื่อจะทดสอบความรู้ความสามารถในทางใดและวิธีใดให้ระบุไว้ในประกาศรับสมัครด้วย

(๒) ภาคการประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่ง (การสัมภาษณ์)

(๒.๑) ให้พิจารณาความเหมาะสมในด้านต่างๆ เช่น ทัศนคติ ความสนใจ ความจริงจัง การแสดงออก มนุษยสัมพันธ์และบุคลิกภาพอื่นๆ โดยการสัมภาษณ์

(๒.๒) ให้ทดสอบการปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่คณะกรรมการสรรหากำหนด

การตัดสินว่าผู้ใดเป็นผู้สอบแข่งขันได้ ให้เอาคะแนนรวมในการสอบสูงสุดเป็นเกณฑ์โดยต้องได้คะแนนสอบภาคการสอบข้อเขียนตามข้อ ๖.๑ (๑) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และได้คะแนนสอบภาคประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่งตามข้อ ๖.๑ (๒) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ ทั้งนี้ อาจให้มีการขึ้นบัญชีในตำแหน่งที่สอบแข่งขันด้วยก็ได้

การขึ้นบัญชีและการยกเลิกบัญชีผู้สอบแข่งขัน กำหนดให้มีระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่ประกาศผลการคัดเลือก

๖.๒ ในกรณีที่ต้องการพนักงานในสาขาขาดแคลน ตามที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลกำหนดให้คณะกรรมการสรรหาดำเนินการ ดังนี้

(๑) ขั้นตอนที่ ๑ ให้พิจารณาประเมินคุณวุฒิการศึกษา ผลการศึกษาสาขาวิชาที่ศึกษาให้ตรงกับลักษณะงานและตำแหน่งที่จะบรรจุ ทั้งนี้ อาจดำเนินการโดยตรงกับสถานศึกษาที่ผลิตก็ได้

(๒) ขั้นตอนที่ ๒ เมื่อผู้สมัครผ่านขั้นตอนที่ ๑ แล้ว ให้ดำเนินการสัมภาษณ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในด้านต่างๆ เช่น ทัศนคติ ความสนใจ ความจริงจัง การแสดงออก มนุษยสัมพันธ์และบุคลิกภาพอื่น เป็นต้น

(๓) ขั้นตอนที่ ๓ เมื่อผู้สมัครผ่านขั้นตอนที่ ๒ แล้วให้ดำเนินการทดสอบตามกิจกรรมที่คณะกรรมการสรรหากำหนด

๖.๓ ในกรณีที่ต้องการพนักงานที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ หรือความชำนาญงาน ให้คณะกรรมการสรรหาพิจารณาหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) คุณวุฒิ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาตั้งแต่ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป และได้ศึกษาอบรมหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องใช้ ภายหลังจากได้รับปริญญาดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี จนมีความรู้ความสามารถ และความชำนาญงานเป็นพิเศษ

ในกรณีผู้ที่มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ไม่มีคุณวุฒิใดๆ แต่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญสูง ในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องใช้ให้พิจารณาเป็นกรณีพิเศษเป็นรายๆ ไป

(๒) วิธีการ ให้คณะกรรมการสรรหาดำเนินการตามข้อ ๖.๑ หรือ ข้อ ๖.๒ หรือวิธีการอื่นตามที่คณะกรรมการสรรหากำหนด

(๓) การกำหนดเงินเดือนและการทดลองปฏิบัติงาน ให้พิจารณาจากประสบการณ์หรือความชำนาญงานที่ตรงกับความต้องการของมหาวิทยาลัย โดยอาจพิจารณากำหนดเงินเดือนตามคุณวุฒิชั้นสูงสุดที่ผู้นั้นได้รับมาก่อน แล้วอาจเพิ่มให้อีกในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประสบการณ์การปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพนั้นๆ ภายหลังจากที่ได้รับคุณวุฒิขั้นสูงสุดแล้ว โดยให้มีการทดลองปฏิบัติงาน มีสัญญาจ้างทดลองปฏิบัติงาน ๒ ปี

ในกรณีผู้มีประสบการณ์และมีความชำนาญงานสูงมาก ให้บรรจุในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิในตำแหน่งและอัตราเงินเดือนที่สูงกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคก่อน โดยไม่ต้องมีการทดลองปฏิบัติงานก็ได้

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีผู้แต่งตั้งคณะกรรมการสรรหามีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน โดยมีผู้แทนหน่วยงานที่จะบรรจุพนักงานร่วมเป็นกรรมการด้วย และเมื่อดำเนินการเสร็จแล้วให้รายงานผลต่ออธิการบดี

กรรมการที่ได้รับแต่งตั้งตามวรรคหนึ่ง อาจกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกสรร การสรรหา และการคัดเลือกพนักงานได้เป็นกรณีๆ ไป

ข้อ ๘ ให้อธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้ดำเนินการประกาศรับสมัครและประกาศผลการสรรหาคัดเลือก

ข้อ ๙ ให้พนักงานผู้ผ่านการสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือก ทดลองการปฏิบัติงานโดยมีสัญญาจ้าง ส่วนระยะเวลาทดลองการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบนี้

ส่วนที่ ๒
การทดลองปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๐ พนักงานผู้ผ่านกระบวนการสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือก ในระดับแรกเข้าตามความในข้อ ๒๐ แห่ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๔๖

๑๐.๑ ประเภทตำแหน่งวิชาการ จะต้องทดลองการปฏิบัติงานโดยได้รับเงินเดือนเต็ม มีกำหนดระยะเวลาดังนี้

(๑) สัญญาแรก เป็นเวลา ๓ ปี และสัญญาที่สอง เป็นเวลา ๒ ปี หรือ

(๒) ตามระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง

ทั้งนี้ ในสัญญาจ้างแรก สำหรับพนักงานที่มีเงื่อนไขให้ต้องเข้ารับการประเมินศักยภาพในด้านต่างๆ ให้ดำเนินการจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพิจารณาประเมินศักยภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(๑) ความสามารถทางด้านการสอน เช่น มีการวางแผนการสอนอย่างมีระบบ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และประเมินผลการเรียน

(๒) ความสามารถทางด้านวิชาการ เช่น มีความรู้กว้างขวางในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ลึกซึ้งเกี่ยวกับสาขาวิชาที่สอน มีศักยภาพที่จะเป็นนักวิชาการที่ดี

โดยพนักงานต้องเข้ารับการประเมินศักยภาพภายในเวลา ๖ เดือน นับแต่วันบรรจุ หากไม่ผ่านการประเมินศักยภาพในครั้งแรกให้สามารถเข้ารับการประเมินศักยภาพได้อีกหนึ่งครั้ง และหากไม่ผ่านการประเมินศักยภาพดังกล่าว ให้อธิการบดีสั่งให้ผู้นั้นพ้นสภาพการจ้างเป็นพนักงาน

ในระหว่างการทดลองปฏิบัติงาน หากพนักงานประเภทตำแหน่งวิชาการบุคคลใด ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะได้รับการบรรจุและแต่งตั้งเป็นพนักงานประจำย้อนหลังไปตั้งแต่วันแรกที่ได้รับการสั่งให้ทดลองปฏิบัติงาน

๑๐.๒ ประเภทตำแหน่ง ปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป จะต้องทดลองปฏิบัติงาน โดยได้รับเงินเดือนเต็มเป็นเวลา ๒ ปี หรือตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง

ข้อ ๑๑ พนักงานผู้ผ่านกระบวนการสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือก ตามความในข้อ ๒๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๔๖ ว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ หรือความชำนาญงาน อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารงานบุคคลอาจพิจารณาให้มีการทดลองปฏิบัติงานหรือไม่ ก็ได้ ตามที่เห็นสมควรเป็นกรณี ๆ ไป

ข้อ ๑๒ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน เพื่อทำหน้าที่ประเมินการทดลองปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๓ ให้คณะกรรมการประเมินทำการประเมินการทดลองปฏิบัติงานของพนักงานผู้ผ่านกระบวนการสรรหา การเลือกสรร และการคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด อย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้ ให้นำผลการประเมินของแต่ละภาคการศึกษามาพิจารณาเป็นผลการตัดสินรวมทุกรอบปี ของแต่ละสัญญา

ข้อ ๑๔ เมื่อพนักงานได้ทดลองปฏิบัติงานตามความในข้อ ๑๐ และผ่านการทดลองปฏิบัติงาน โดยมีผลการประเมินว่าเป็นผู้มีความสามารถเหมาะสมในด้านการปฏิบัติงาน ด้านความประพฤติ และด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ตลอดจนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งที่ได้รับแต่งตั้ง ให้คณะกรรมการประเมินเสนอผลการพิจารณาต่ออธิการบดีเพื่อพิจารณาบรรจุแต่งตั้งเป็นพนักงานประจำต่อไป

ข้อ ๑๕ เมื่ออธิการบดีได้รับผลการพิจารณาตามข้อ ๑๔ ให้บรรจุบุคคลดังกล่าวเป็นพนักงานประจำย้อนหลังไปตั้งแต่วันแรกที่ได้รับการสั่งให้ทดลองปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่ผู้ได้รับการทดลองปฏิบัติงานมีผลการประเมินไม่ผ่าน แม้จะยังทดลองการปฏิบัติงานอยู่ และยังไม่ครบกำหนดเวลาตามที่กำหนดตามความในข้อ ๑๐ หากคณะกรรมการประเมินพิจารณาว่ามีเหตุผลอันสมควรที่จะให้ผู้นั้นออกจากงานก็ให้คณะกรรมการประเมิน รายงานไปยังอธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบ สั่งให้พนักงานผู้นั้นพ้นจากสภาพการจ้างเป็นพนักงาน

ข้อ ๑๗ การสั่งให้พนักงานพันสภาพการจ้างตามข้อ ๑๖ มหาวิทยาลัยจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทราบล่วงหน้าก่อนการยกเลิกการจ้าง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วยบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัยให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ฉะนั้น อาศัยอำนาจความในมาตรา ๑๖(๙) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงมีมติให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๙"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๖ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"อธิการบดี"	หมายความว่า	อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"คณะกรรมการ"	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข้อ ๗ ให้นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑
คณะกรรมการบริหารงานบุคคล

ข้อ ๘ ให้มีคณะกรรมการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วยบุคคล ต่อไปนี้

(๑) กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นประธานกรรมการ

(๒) อธิการบดี เป็นรองประธานกรรมการ

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง จำนวน ๔ คน เป็นกรรมการ

(๔) ผู้แทนสภาวิชาการ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง จำนวน ๑ คน เป็นกรรมการ

(๕) ผู้แทนคณาจารย์ประจำ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง จำนวน ๒ คน เป็นกรรมการ

(๖) ผู้ดำรงตำแหน่งคณบดี ผู้อำนวยการ หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่าสำนักวิชา ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง จำนวน ๓ คน เป็นกรรมการ

(๗) รองอธิการบดี ที่อธิการบดีกำหนด เป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้อธิการบดีแต่งตั้งพนักงานซึ่งดำรงตำแหน่ง ไม่ต่ำกว่า ผู้อำนวยการกอง หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่ากอง จำนวนไม่เกิน ๒ คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๙ ประธานกรรมการและกรรมการ ตามข้อ ๘ (๓) (๔) (๕) และ (๖) มีวาระการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี แต่อาจได้รับแต่งตั้งใหม่อีกได้

นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระตามวรรคหนึ่ง ประธานกรรมการและกรรมการตามข้อ ๘ (๓) (๔) (๕) และ (๖) พ้นจากตำแหน่งเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติของการเป็นกรรมการในประเภทนั้น

(๔) สภามหาวิทยาลัยให้ถอดถอน

ในกรณีที่ประธานกรรมการหรือกรรมการ ตามข้อ ๘ (๓) (๔) (๕) และ (๖) พ้นจากตำแหน่งก่อนวาระและได้มีการแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งแทนแล้ว ให้ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งอยู่ในตำแหน่งเพียงวาระที่เหลืออยู่ของผู้ซึ่งตนแทน

ในกรณีที่ประธานกรรมการหรือกรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระ แต่ยังมิได้แต่งตั้งประธานกรรมการหรือกรรมการขึ้นใหม่ ให้ประธานกรรมการหรือกรรมการ ซึ่งพ้นจากตำแหน่งปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่าจะได้แต่งตั้งประธานกรรมการหรือกรรมการขึ้นใหม่แล้ว

ข้อ ๑๐ คณะกรรมการมีอำนาจและหน้าที่ปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้ และโดยเฉพาะมีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

(๑) ออกระเบียบ หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย

(๒) รับรองคุณวุฒิของผู้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อประโยชน์ในการบรรจุแต่งตั้งและการกำหนดอัตราเงินเดือนที่ได้รับ

(๓) ตีความวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ข้อบังคับนี้

(๔) เสนอแนะให้คำปรึกษาแก่ สภามหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล

(๕) รายงานผลการดำเนินงานต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับระบบการบริหารงานบุคคล

(๖) แต่งตั้งคณะกรรมการหรืออนุกรรมการ เพื่อทำการใด ๆ อันอยู่ในอำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการ

(๗) ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายจากสภามหาวิทยาลัย

ระเบียบนั้น เมื่อได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแล้วให้ใช้บังคับได้

ข้อ ๑๑ การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาร่วมประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง ของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม

ในการประชุมถ้าประธานไม่อยู่ในที่ประชุม หรือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้รองประธานเป็นประธานในที่ประชุม ถ้าประธานและรองประธานไม่อยู่ในที่ประชุม หรือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้ที่ประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งทำหน้าที่ประธาน

ในการประชุม ถ้ามีการพิจารณาเรื่องเกี่ยวกับตัวกรรมการผู้ใด กรรมการผู้นั้นไม่มีสิทธิเข้าประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้ามีคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเสียงเป็นเสียงชี้ขาด

หมวด ๒
บททั่วไป

ข้อ ๑๒ ผู้ที่จะได้รับการบรรจุเป็นพนักงานและลูกจ้าง ของมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) มีสัญชาติไทย

(๒) มีอายุตามที่คณะกรรมการกำหนด แต่ต้องไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปี และไม่เกิน ๖๐ ปี

(๓) เป็นผู้เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตยตามรัฐธรรมนูญ ด้วยความบริสุทธิ์ใจ

(๔) ไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง กรรมการหรือเจ้าหน้าที่ในพรรคการเมือง

(๕) ไม่เป็นผู้มีหนี้สินล้นพ้นตัว

(๖) ไม่เป็น หรือ เคยเป็นบุคคลล้มละลาย

(๗) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี

(๘) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือสติฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ หรือมีกายหรือจิตใจไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้

(๙) ไม่เป็นโรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่น่ารังเกียจแก่สังคม วัณโรคในระยะอันตราย โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่น่ารังเกียจแก่สังคม โรคติดยาเสพติดให้โทษ โรคพิษสุราเรื้อรัง หรือโรคอื่นที่คณะกรรมการกำหนด

(๑๐)ไม่เป็นผู้อยู่ระหว่างถูกพักงาน พักราชการ หรือสั่งให้หยุดงานเป็นการชั่วคราวในลักษณะเดียวกันกับพักงาน หรือพักราชการ

(๑๑)ไม่เป็นผู้เคยได้รับโทษจำคุก โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๑๒)ไม่เป็นผู้เคยถูกลงโทษ ไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นเพราะกระทำผิดวินัย

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น คณะกรรมการอาจพิจารณาอนุมัติให้บรรจุแต่งตั้งพนักงานและลูกจ้างที่ขาดคุณสมบัติ ตาม (๑) ได้

ข้อ ๑๓ อัตราเงินเดือนของพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามบัญชีเงินเดือนแนบท้ายข้อบังคับนี้ และถ้าปรากฏว่าค่าครองชีพสูงขึ้น หรือบัญชีอัตราเงินเดือนที่ใช้อยู่ไม่เหมาะสม ก็ให้มีการปรับบัญชีอัตราเงินเดือนให้เหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย อาจได้รับเงินเพิ่มค่าครองชีพตามสภาวะเศรษฐกิจหรือเงินเพิ่มพิเศษประจำตำแหน่ง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ วัน เวลาทำงาน วันหยุดงาน วันหยุดประจำปีของพนักงานและลูกจ้าง ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีระบบสวัสดิการ ประโยชน์เกื้อกูลและเงินตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ แก่พนักงานและลูกจ้างตามความจำเป็นและความเหมาะสม และในอัตราที่ไม่ต่ำกว่าที่ราชการกำหนด ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการจัดสวัสดิการประโยชน์เกื้อกูล และเงินตอบแทนดังกล่าวให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ห้ามมิให้จ่ายเงินตอบแทนแก่พนักงาน หรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกจากงานเพราะกระทำผิดวินัย

หมวด ๓
การกำหนดตำแหน่ง การบรรจุ การแต่งตั้ง และอัตราเงินเดือน

ข้อ ๑๗ ตำแหน่งของพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย มี ๓ ประเภท คือ

(ก) ตำแหน่งวิชาการ ได้แก่
  (๑) ตำแหน่งคณาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย
  (๒) ตำแหน่งนักวิจัย
  (๓) ตำแหน่งอื่นที่คณะกรรมการกำหนด

(ข) ตำแหน่งปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป ได้แก่
  (๑) ตำแหน่งปฏิบัติการวิชาชีพ
  (๒) ตำแหน่งธุรการ
  (๓) ผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง หัวหน้าแผนก หรือตำแหน่งหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ากองหรือแผนก
  (๔) ตำแหน่งอื่นที่คณะกรรมการกำหนด

(ค) ตำแหน่งบริหารวิชาการ ได้แก่

(๑) อธิการบดี

(๒) รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสถาบัน ผู้อำนวยการศูนย์ หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสำนักวิชา สถาบัน หรือศูนย์

(๓) ผู้ช่วยอธิการบดี รองคณบดี รองผู้อำนวยการสถาบัน รองผู้อำนวยการศูนย์ หรือรองหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสำนักวิชา สถาบัน หรือศูนย์

(๔) หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าสถานวิจัย หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสาขาวิชา หรือสถานวิจัย

(๕) ตำแหน่งอื่นที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๑๘ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย จะมีตำแหน่งใด ประเภทใด จำนวนเท่าใด อยู่ในส่วนงานใด และจะต้องใช้คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งอย่างใด ให้คณะกรรมการกำหนด โดยคำนึงถึงลักษณะหน้าที่ความรับผิดชอบปริมาณและคุณภาพของงาน

ให้คณะกรรมการจัดทำมาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยไว้เป็นบรรทัดฐานทุกตำแหน่ง ในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งให้แสดง ประเภท ชื่อของตำแหน่ง หน้าที่และความรับผิดชอบลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง และแสดงอัตราเงินเดือนของตำแหน่งไว้ด้วย

ในกรณีมีเหตุผลและความจำเป็น คณะกรรมการอาจอนุมัติให้บรรจุและแต่งตั้งพนักงาน และลูกจ้างของมหาวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติต่างไปจากที่กำหนดก็ได้

ข้อ ๑๙ การบรรจุบุคคลเข้าเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ให้บรรจุและแต่งตั้งจากผู้ที่ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือก ตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๒๐ ให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุทำสัญญาการปฏิบัติงานกับผู้ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือก ตามข้อ ๑๙ ผู้ใดปฏิบัติงานครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด จึงจะได้รับการบรรจุเป็นพนักงาน หรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัยต่อไป

การทดลองปฏิบัติงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ให้คณะกรรมการกำหนดในสัญญาตามความจำเป็นและเหมาะสม

ข้อ ๒๑ ส่วนงานใดในมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นที่จะบรรจุและแต่งตั้งบุคคลที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์หรือความชำนาญงาน เข้าเป็นพนักงานหรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ให้เสนอคณะกรรมการพิจารณา เมื่อคณะกรรมการอนุมัติให้บรรจุ และได้กำหนดตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง และเงินเดือนที่จะได้รับโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยแล้ว ให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุและแต่งตั้งได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๒๒ พนักงานหรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดพ้นจากตำแหน่ง และออกจากงานไปปฏิบัติงานพิเศษตามความประสงค์ของมหาวิทยาลัย ถ้าผู้นั้นประสงค์จะกลับเข้าปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย ให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งและรับเงินเดือน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๒๓ พนักงานหรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใด พ้นจากตำแหน่งและออกจากงานไปแล้ว และไม่ใช่กรณีออกจากงานเพราะกระทำผิดวินัย ถ้าสมัครเข้าทำงาน และมหาวิทยาลัยต้องการจะรับผู้นั้นเข้าเป็นพนักงานหรือลูกจ้าง ให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งและรับเงินเดือน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๒๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจสั่งบรรจุและแต่งตั้งพนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง เว้นแต่ตำแหน่งตามข้อ ๑๗(ค) (๓) (๒) (๓) และ (๔) ให้เป็นไปตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓

การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ ให้นำความกราบบังคมทูลเพื่อทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่งตั้ง

คุณสมบัติหลักเกณฑ์วิธีการแต่งตั้งและถอดถอน รวมทั้งการให้ได้รับเงินเดือนของคณาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยทำเป็นข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ ถ้าตำแหน่งพนักงานหรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัยว่างลง หรือผู้ดำรงตำแหน่งไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ และเป็นกรณีที่มิได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ.๒๕๓๓ ให้ผู้มีอำนาจตามข้อ ๒๔ สั่งให้พนักงานหรือลูกจ้างของมหาวิทยาลัยตามที่เห็นสมควร รักษาการในตำแหน่งนั้นชั่วคราวได้

ผู้รักษาการในตำแหน่งตามวรรคหนึ่ง ให้มีอำนาจหน้าที่ตามตำแหน่งที่รักษาการนั้น ในกรณีที่มีกฎหมายระเบียบข้อบังคับอื่นแต่งตั้งให้ผู้ดำรงตำแหน่งนั้นๆ เป็นกรรมการหรือให้มีอำนาจหน้าที่อย่างใด ก็ให้ผู้รักษาการในตำแหน่งทำหน้าที่กรรมการหรือมีอำนาจหน้าที่อย่างนั้น ในระหว่างรักษาการในตำแหน่งแล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๖ การเลื่อนตำแหน่งและการขึ้นเงินเดือนพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ให้ผู้มีอำนาจตามข้อ ๒๔ เป็นผู้สั่งเลื่อนตำแหน่งและขึ้นเงินเดือน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถ ความประพฤติ คุณภาพ ปริมาณและผลงาน ความอุตสาหะ และการรักษาวินัย ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

หมวด ๔
ประเภทการลา

ข้อ ๒๗ การลามี ๖ ประเภท คือ

(๑) การลาป่วย

(๒) การลาคลอดบุตร

(๓) การลากิจส่วนตัว

(๔) การลาพักผ่อน

(๕) การลาอุปสมบทหรือลาไปประกอบพิธีฮัจย์

(๖) การลาเข้ารับการตรวจพลหรือเข้ารับการเตรียมพล

ข้อ ๒๘ หลักเกณฑ์และวิธีการลาตามข้อ ๒๗ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

หมวด ๕
การพัฒนาพนักงานและลูกจ้าง

ข้อ ๒๙ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาพนักงานและลูกจ้างให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน คณะกรรมการอาจกำหนดให้มีการพัฒนาพนักงานและลูกจ้าง ดังนี้

(๑) การไปศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน

(๒) การไปปฏิบัติงานวิจัย

(๓) การไปปฏิบัติงานบริการวิชาการ

(๔) การไปเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ

(๕) การแลกเปลี่ยนอาจารย์หรือนักวิชาการ

(๖) การอื่นใดที่จำเป็นหรือเหมาะสมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาพนักงานและลูกจ้าง

ข้อ ๓๐ หลักเกณฑ์และวิธีการในการพัฒนาพนักงานหรือลูกจ้างตามข้อ ๒๙ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

หมวด ๖
วินัย และการรักษาวินัย

ข้อ ๓๑ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยต้องรักษาวินัยโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ

ข้อ ๓๒ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องสุภาพเรียบร้อย เชื่อฟังและปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชาซึ่งสั่งการในหน้าที่โดยชอบ

การปฏิบัติหน้าที่โดยขัดคำสั่งหรือหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา ซึ่งสั่งการในหน้าที่โดยชอบอันเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยเสียหายอย่างร้ายแรง เป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๓๓ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติตามนโยบาย คำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับและแบบธรรมเนียมของมหาวิทยาลัย

การปฏิบัติหน้าที่โดยจงใจไม่ปฏิบัติตามนโยบาย คำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และแบบธรรมเนียมของมหาวิทยาลัย อันเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยเสียหายอย่างร้ายแรง เป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๓๔ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้เกิดผลดี หรือเกิดความก้าวหน้าแก่มหาวิทยาลัย ระมัดระวังรักษาทรัพย์สินและผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย และต้องไม่ประมาทเลินเล่อในการปฏิบัติหน้าที่

การประมาทเลินเล่อในการปฏิบัติหน้าที่ อันเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยเสียหายอย่างร้ายแรงเป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๓๕ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องอุทิศเวลาให้แก่มหาวิทยาลัย และต้องไม่ละทิ้งหรือทอดทิ้งหน้าที่

การละทิ้งหรือทอดทิ้งหน้าที่โดยไม่มีเหตุอันสมควรเป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยเสียหายอย่างร้ายแรงหรือละทิ้งหน้าที่ติดต่อกันในคราวเดียวกันเป็นเวลาเกินกว่า ๑๕ วัน โดยไม่มีเหตุผลอันสมควรหรือโดยมีพฤติการณ์อันแสดงถึงความจงใจไม่ปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๓๖ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องรักษาความลับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องประพฤติและปฏิบัติตามจรรยาและมารยาทแห่งวิชาชีพของตนและจรรยาบรรณของมหาวิทยาลัย ตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๓๘ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องรักษาความสามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติหน้าที่ให้เกิดผลดีต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องไม่รายงานเท็จต่อผู้บังคับบัญชา

ข้อ ๔๐ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ห้ามมิให้อาศัยหรือยอมให้ผู้อื่นอาศัยอำนาจหน้าที่ของตน ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม หาประโยชน์ให้แก่ตนหรือผู้อื่น

การปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบ เพื่อให้ตนเองหรือผู้อื่นได้ประโยชน์ที่มิควรได้เป็นการทุจริตต่อหน้าที่ และเป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๔๑ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องไม่เป็นตัวกระทำการในห้างหุ้นส่วน หรือบริษัท หรือใช้เวลาทำการของมหาวิทยาลัยปฏิบัติงานในตำแหน่งอื่นใดในห้างหุ้นส่วน หรือบริษัท หรือใช้เวลาทำการของมหาวิทยาลัยปฏิบัติงานอื่นใดที่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนในลักษณะเดียวกับค่าจ้าง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา

ข้อ ๔๒ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ต้องไม่ประพฤติให้เสื่อมเสียชื่อเสียงแก่ตน หรือแก่ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

การกระทำความผิดอาญาจนได้รับโทษจำคุก หรือโทษที่หนักกว่าจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกหรือได้รับโทษที่หนักกว่าจำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือเป็นความผิดลหุโทษ หรือกระทำการอื่นใดอันได้ชื่อว่าเป็นผู้ประพฤติชั่วอย่างร้ายแรง เป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๔๓ ผู้บังคับบัญชา ต้องดูแลระมัดระวังให้ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตามวินัย ถ้ารู้ว่าผู้ใต้บังคับบัญชากระทำผิดวินัยจะต้องดำเนินการทางวินัย

ผู้บังคับบัญชาผู้ใดละเลยไม่ปฏิบัติหน้าที่ตามข้อนี้ หรือปฏิบัติหน้าที่โดยไม่สุจริต ให้ถือว่าผู้นั้นกระทำผิดวินัย

ข้อ ๔๔ โทษผิดทางวินัยมี ๔ สถาน คือ

(๑) ภาคทัณฑ์

(๒) งดบำเหน็จความชอบ

(๓) ปลดออก

(๔) ไล่ออก

ข้อ ๔๕ การลงโทษพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยต้องสั่งลงโทษให้เหมาะสมกับความผิด และระวังอย่าลงโทษผู้ที่ไม่มีความผิด ในคำสั่งลงโทษให้แสดงว่าผู้ถูกลงโทษกระทำความผิดในกรณีใดตามข้อใด

ข้อ ๔๖ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดกระทำผิดวินัย ให้ผู้บังคับบัญชาสั่งลงโทษตามควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความผิด ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาลดโทษก็ได้

การลงโทษตามข้อนี้ ผู้บังคับบัญชาใดจะมีอำนาจสั่งลงโทษผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาใต้เพียงใดให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๔๗ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดกระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง จักต้องได้รับโทษปลดออกหรือไล่ออกแล้วแต่กรณี

พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง ถ้าผู้บังคับบัญชาเห็นว่าเป็นกรณีที่ควรสอบสวน ให้ผู้บังคับบัญชาแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นทำการสอบสวนโดยไม่ชักช้า แต่ถ้าผู้บังคับบัญชาเห็นว่ากรณีดังกล่าวไม่จำเป็นต้องสอบสวน ให้ดำเนินการสั่งลงโทษตามวรรคหนึ่ง

หลักเกณฑ์และวิธีการที่เกี่ยวกับการสอบสวนพิจารณาให้เป็นไปตามคณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๔๘ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง หรือถูกฟ้องคดีอาญา หรือต้องหาว่ากระทำความผิดอาญา เว้นแต่เป็นความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ แม้ภายหลังผู้นั้นจะออกจากมหาวิทยาลัยไปแล้ว ผู้มีอำนาจตามข้อ ๒๔ ก็ยังมีอำนาจสั่งลงโทษปลดออกหรือไล่ออกได้ เว้นแต่พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้นั้นจะออกจากมหาวิทยาลัยเพราะตาย

ข้อ ๔๙ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรงจนถูกตั้งคณะกรรมการสอบสวน หรือถูกฟ้องคดีอาญา หรือต้องหาว่ากระทำความผิดอาญา เว้นแต่เป็นความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ ผู้มีอำนาจตามข้อ ๒๔ มีอำนาจสั่งพักงาน เพื่อรอฟังการสอบสวน หรือการพิจารณาคดีได้ แต่ถ้าภายหลังปรากฏผลการสอบสวนพิจารณาหรือคำพิพากษาถึงที่สุดว่าผู้นั้นมิได้กระทำผิด หรือกระทำผิดไม่ถึงกับจะต้องถูกลงโทษปลดออก หรือไล่ออก และไม่มีกรณีที่จะต้องออกจากงานด้วยเหตุอื่นก็ให้ผู้มีอำนาจตาม ข้อ ๒๔ สั่งให้ผู้นั้นกลับเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมหรือตำแหน่งในระดับเดียวกันที่จะต้องใช้คุณสมบัติเฉพาะที่ผู้นั้นมีอยู่

เงินเดือนของผู้ถูกสั่งพักงาน หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการสั่งพักงาน ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

หมวด ๗
การออกจากงาน

ข้อ ๕๐ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยออกจากงานเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ครบเกษียณอายุ

(๓) ได้รับอนุญาตให้ลาออก

(๔) ยุบหรือเลิกตำแหน่ง หรือยุบหน่วยงาน

(๕) สิ้นสุดสัญญา

(๖) ถูกสั่งให้ออกหรือเลิกจ้าง ตามข้อ ๕๒ ข้อ ๕๓ และข้อ ๕๔ หรือตามเหตุผลและความจำเป็นอื่นที่คณะกรรมการกำหนด

(๗) ถูกสั่งลงโทษปลดออกหรือไล่ออก

ข้อ ๕๑ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดประสงค์จะลาออกจากงาน ให้ยื่นหนังสือขอลาออกต่อผู้บังคับบัญชาเหนือขึ้นไปชั้นหนึ่ง เพื่อให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณา เมื่ออธิการบดีสั่งอนุญาตแล้วจึงให้ออกจากงานได้

ในกรณีที่พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยขอลาออก เพื่อดำรงตำแหน่งทางการเมืองหรือเพื่อสมัครรับเลือกตั้ง ให้การลาออกมีผลนับตั้งแต่วันที่ผู้นั้นขอลาออก

นอกจากกรณีตามวรรคสอง ถ้าอธิการบดีเห็นว่าจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่งานของมหาวิทยาลัยจะยับยั้งการอนุญาตให้ลาออกไว้เป็นเวลาไม่เกินสามเดือนนับแต่วันขอลาออกก็ได้

ข้อ ๕๒ อธิการบดี มีอำนาจสั่งให้พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยออกจากงานหรือเลิกจ้างได้ ในการสั่งให้ออกจากงานหรือเลิกจ้าง นอกจากให้ทำได้ในกรณีที่ระบุไว้ในข้ออื่นแห่งข้อบังคับนี้แล้ว ให้ทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วยคือ

(๑) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดเจ็บป่วยไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ของตนได้โดยสม่ำเสมอ

(๒) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดประพฤติตนไม่เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่หรือบกพร่องในหน้าที่ด้วยเหตุใด ๆ

(๓) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๒ หรือขาดพื้นความรู้อยู่ก่อนการบรรจุ โดยไม่ได้รับการยกเว้นตามข้อ ๑๘

(๔) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัย ไม่ได้ขึ้นเงินเดือนประจำปีติดต่อกัน ๒ ปี เว้นแต่กรณีเงินเดือนเท่ากับอัตราสูงสุด

(๕) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดปฏิบัติหน้าที่โดยไม่มีประสิทธิภาพ หรือปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ความสามารถไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด

(๖) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง และได้มีการสอบสวนแล้ว ผลการสอบสวนไม่ได้ความว่ากระทำความผิดที่จะถูกลงโทษปลดออกหรือไล่ออก แต่มีมลทินมัวหมองในกรณีที่ถูกสอบสวน หากให้ปฏิบัติงานต่อไป อาจจะเกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย

(๗) เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดต้องรับโทษจำคุก โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกกรณีถูกจำคุกในความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ถ้าอธิการบดีเห็นว่าไม่เกิดความเสียหายต่อมหาวิทยาลัย จะไม่สั่งให้ออกจากงาน หรือเลิกจ้างก็ได้

การให้ออกจากงานหรือเลิกจ้าง ตาม (๒) และ (๕) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๕๓ เมื่อพนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดสมัครไปปฏิบัติงานพิเศษใด ๆ ตามความประสงค์ของมหาวิทยาลัย ให้อธิการบดีสั่งให้ผู้นั้นออกจากงาน หรือเลิกจ้างได้ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอธิการบดีจะสั่งให้ผู้นั้นออกจากงานหรือเลิกจ้างเป็นการชั่วคราวก็ได้

ข้อ ๕๔ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดไปรับราชการทหาร ตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร ให้อธิการบดีสั่งให้ผู้นั้นออกจากงานหรือเลิกจ้างได้ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น อธิการบดีจะสั่งให้ผู้นั้นออกจากงานหรือเลิกจ้างเป็นการชั่วคราวก็ได้

ข้อ ๕๕ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยคนใดมีอายุครบ ๖๐ ปีบริบูรณ์ ให้พ้นจากตำแหน่งเพราะครบเกษียณอายุ เมื่อสิ้นปีงบประมาณของมหาวิทยาลัย

กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่งและเพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจให้พนักงานและลูกจ้าง ซึ่งพ้นจากงานเพราะเกษียณอายุ อยู่ปฏิบัติงานต่อไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ การออกจากงานของผู้ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ ให้นำความกราบบังคมทูล เพื่อทรงมีพระบรมราชโองการให้พ้นจากตำแหน่งนับแต่วันออกจากงาน

หมวด ๘
การร้องทุกข์

ข้อ ๕๗ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยมีสิทธิร้องทุกข์ได้ เมื่อ

(๑) เห็นว่าผู้บังคับบัญชาใช้อำนาจหน้าที่ปฏิบัติต่อตนไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติต่อตนให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ให้ผู้นั้นร้องทุกข์ต่อผู้บังคับบัญชาหรือคณะกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ประจำมหาวิทยาลัย ตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) เห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรม มีความเดือดร้อนหรือเสียหาย เนื่องจากการกระทำหรือคำสั่งของผู้บังคับบัญชาในกรณีดังต่อไปนี้

๒.๑ บริหารงานบุคคลโดยเลือกปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมเพราะเหตุแตกต่างกันในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา เพศ อายุ ความพิการ สภาพทางกายหรือสุขภาพสถานะทางสังคม หรือเศรษฐกิจ ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม หรือความคิดเห็นทางการเมืองอันไม่ขัดต่อกฎหมาย

๒.๒ ไม่มอบหมายงานให้ปฏิบัติโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

๒.๓ ประวิงเวลา หรือหน่วงเหนี่ยวการดำเนินการบางเรื่องเป็นเหตุให้ไม่ได้รับสิทธิประโยชน์อันพึงมีพึงได้ในเวลาอันสมควร

(๓) ถูกสั่งให้ออกจากงานหรือเลิกจ้าง ให้ผู้นั้นมีสิทธิร้องทุกข์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ประจำมหาวิทยาลัย เมื่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ประจำมหาวิทยาลัย วินิจฉัยเป็นประการใด ให้อธิการบดีสั่งให้เป็นไปตามมตินั้น ในกรณีที่อธิการบดีสั่งให้ผู้ร้องทุกข์กลับเข้าปฏิบัติงาน ให้นำความตามข้อ ๔๙ มาบังคับใช้โดยอนุโลม

การร้องทุกข์และการพิจารณาเรื่องร้องทุกข์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๙
การอุทธรณ์

ข้อ ๕๘ พนักงานและลูกจ้างของมหาวิทยาลัยผู้ใดถูกลงโทษตามข้อบังคับนี้ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ ดังนี้

(๑) การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษภาคทัณฑ์ หรือตบำเหน็จความชอบ ให้อุทธรณ์ต่อผู้บังคับบัญชาหรือคณะกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ประจำมหาวิทยาลัย ภายในสามสิบวันนับแต่วันทราบคำสั่ง

(๒) การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษปลดออก หรือไล่ออก ให้อุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ประจำมหาวิทยาลัย ภายในสามสิบวันนับแต่วันทราบคำสั่ง เมื่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ประจำมหาวิทยาลัย วินิจฉัยเป็นประการใด ให้อธิการบดีสั่งให้เป็นไปตามมตินั้น ในกรณีที่อธิการบดีสั่งให้ผู้อุทธรณ์กลับเข้าปฏิบัติงานให้นำความตามข้อ ๔๙ มาบังคับใช้โดยอนุโลม

การอุทธรณ์และการพิจารณาเรื่องอุทธรณ์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด"

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศรีสอ้าน)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี