



สภามหาวิทยาลัยทักษิณ

ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 15 ก.ค. 2560

CHECO

สำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ให้ความเห็นชอบการพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร  
ระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว

เมื่อวันที่ 28 ก.ย. 2562



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	53
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	69
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	70
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	71
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	75
<b>ภาคผนวก</b>		
ภาคผนวก ก	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	76
ภาคผนวก ข	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	78
ภาคผนวก ค	ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	86
ภาคผนวก ง	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	109

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตพัทลุง คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร**  
รหัสหลักสูตร : 25480221104878  
ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Technology
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**  
ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Technology)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Food Science and Technology)
- วิชาเอก**  
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**  
ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร**
  - รูปแบบ**  
หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
  - ประเภทของหลักสูตร**  
หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
  - ภาษาที่ใช้**  
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
  - การรับเข้าศึกษา**  
รับทั้งนักเรียนไทยและนักเรียนต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้
  - ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**  
เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- 6.2 ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2560
- 6.3 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยทักษิณ ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2560
- 6.4 เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2562

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

### 8.1 พนักงานบริษัท

ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในด้านการวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การควบคุม และประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร และการทำงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การขาย

### 8.2 ราชการ

ทำงานในหน่วยงานราชการในด้านการวิจัย การวิเคราะห์อาหาร การกำหนดมาตรฐานอาหาร และการส่งเสริมการเกษตร เช่น สถาบันอาหาร สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สถาบันโภชนาการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### 8.3 พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ทำงานในภาครัฐวิสาหกิจ เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

### 8.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัวเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร

ประกอบด้วย เจ้าของธุรกิจขนาดย่อม กลาง และใหญ่ ในด้านการผลิต ส่งออก และนำเข้าผลิตภัณฑ์อาหาร

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี
1	นางวิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ต.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2551
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2538
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	ม.สงขลานครินทร์	2536
2	นายพณัฐ กิตติพัฒน์บวร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ต.	วิทยาศาสตร์และ	ม.สงขลานครินทร์	2555
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2547
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2545
3	นางชลธิศา สุขเกษม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ต.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.สงขลานครินทร์	2552
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2540
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2534
4	นางสาวธิดารัตน์ จุทอง	อาจารย์	Dr.-Ing.	Bioprocess Engineering	Technische Universitaet Dresden, Germany.	2554
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.สงขลานครินทร์	2544
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2541
5	นางพรพิมล มะยะเดียว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ต.	วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552
			วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548
			วท.บ. (เกียรติคุณ อันดับ 1)	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2538

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

รัฐบาลใช้นโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ที่จะผลักดันเพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เกษตรและไบโอเทคโนโลยี (Food, Agriculture & Bio-tech) มากขึ้น จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

สภาพสังคมปัจจุบันมีลักษณะเป็นสังคมโลกาภิวัตน์ มีการเปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้ายอาชีพการทำงาน มีการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ดังนั้นสถาบันการศึกษาที่มีหน้าที่สร้างองค์ความรู้และการวิจัยจึงมีหน้าที่ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ ต้องมีความรู้ด้านวิชาชีพ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ

แล้ว ยังต้องมีความรู้ความสามารถด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ความรู้ด้านการวางแผนการผลิต ความรู้ด้านการบริหารจัดการ เป็นต้น

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

สภาพสังคมของไทยเปลี่ยนจากสังคมเกษตรไปเป็นสังคมอุตสาหกรรม ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไป ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปได้รับความนิยมมากขึ้น และอุตสาหกรรมอาหารจำเป็นต้องผลิตสินค้าอาหารให้มีความหลากหลายมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่ เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตามกระแสโลกาภิวัตน์ จึงทำให้บุคลากรที่มีความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านนี้เป็นที่ต้องการมากยิ่งขึ้น

การเปลี่ยนแปลงลักษณะประชากร (The New Demographics) โดยแนวโน้มประชากรไทยจะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงโครงสร้างและพฤติกรรม โดยประชากรสูงอายุจะมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ประชากรวัยหนุ่มสาว (Young Generation) จะมีสัดส่วนลดลง ประกอบกับคนจะมีสุขภาพดีและอายุยืนมากขึ้น นอกจากนี้ ค่านิยมและพฤติกรรมของประชากรจะเปลี่ยนแปลงไปเร็วมาก จำนวนผู้บริโภคหันมาบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมอาหารต้องการผู้ที่มีความรู้และมีความสามารถในสายงานการแปรรูปอาหารมากขึ้น การแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารที่มุ่งเน้นการสร้างความยอมรับในเรื่องมาตรฐาน โดยยึดหลักความรับผิดชอบต่อสังคม (Adopt Global Standard / Business Ethic) ด้วยความแตกต่างทั้งในด้านสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีในนานาประเทศส่งผลให้แต่ละประเทศมีการกำหนดเงื่อนไขกฎระเบียบที่แตกต่างกันไป ทั้งในการนำเข้าและส่งออกสินค้าอาหาร ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงในบริบทใหม่ที่สินค้าอาหารสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยอิสระและไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงขอบเขตของประเทศ ส่งผลให้ความต้องการสินค้าอาหารต่างๆ ในแต่ละประเทศมีความคล้ายคลึงและเป็นมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันมากขึ้น ดังนั้นนโยบายและการพัฒนาด้านมาตรฐานของประเทศจำเป็นต้องกำหนดให้สอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศมากขึ้น จึงทำให้บุคลากรที่มีความรู้ มีความเข้าใจ และตามทันต่อมาตรฐานต่างๆ มีทักษะและความชำนาญในการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งเป็นอีกสาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเป็นที่ต้องการมากยิ่งขึ้น

อุตสาหกรรมอาหารที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยการพัฒนากระบวนการผลิตจะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความสะอาด (Environmental Friendly - Green and Clean) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างสังคมและอุตสาหกรรมที่มีปริมาณการปล่อยคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) การสร้างสังคมที่มีความพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Society) และอุตสาหกรรมที่ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม (Green Growth Industry) เป็นต้น

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพได้มีการเปิดใช้ครั้งแรกและรับนิสิตเข้ารับการศึกษามาเมื่อปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องและตอบสนองนโยบายของประเทศที่ต้องการกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญ เพื่อรองรับการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานเพื่อการส่งออกในภาคอุตสาหกรรมอาหาร นอกจากนี้ยังมีการกระจายการผลิตอาหารมายังภูมิภาคมากขึ้น โดยภาคใต้เป็นภูมิภาคที่มีอุตสาหกรรมอาหารอยู่มาก ซึ่งขณะนั้นความต้องการบุคลากรทางด้านอุตสาหกรรมอาหารยังไม่เพียงพอกับความเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร ดังนั้น การเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร

และเทคโนโลยีการอาหารจึงเป็นสิ่งจำเป็น ต่อมาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ได้ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ของ สกอ. และสภาวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร นอกจากนี้เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการบริการองค์ความรู้สู่ชุมชน ในการรองรับการผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรมขนาดเล็กและวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพ และยังมีการเพิ่มรายวิชาเพื่อให้บัณฑิตมีแนวทางในการประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวโดยเฉพาะทางด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร สำหรับปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2560 นี้เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถที่หลากหลายขึ้นเพื่อให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) เช่น มีความรู้และทักษะด้านภาษาต่างประเทศ มีความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ความรู้ด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศและการบริหารจัดการ มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและใฝ่รู้อยู่เสมอ มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม มีความอดทน สู้งาน มีวินัยและมีความรับผิดชอบ เป็นต้น นอกจากนี้รัฐบาลใช้นโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ที่จะผลักดันเพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เกษตรและไบโอเทคโนโลยีมากขึ้น จึงมีความต้องการบุคลากรที่สามารถนำความรู้ไปใช้ในการต่อยอดงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านอาหาร

**12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีแนวทางในการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยทักษิณ ดังนี้

12.2.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการ และวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น ประเทศ และสังคมโลก

12.2.2 สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม

**13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย**

**13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น**

**13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

นิสิตหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยทักษิณ ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

<b>1. วิชาบังคับ</b>	<b>จำนวน</b>	<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มการใช้ภาษา	จำนวน	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มบูรณาการ	จำนวน	9	หน่วยกิต
<b>2. วิชาเลือก</b>	<b>จำนวน</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มวิชาบังคับเลือก	จำนวน	3	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเลือก	จำนวน	9	หน่วยกิต
<b>13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน	31	หน่วยกิต

**13.1.3 กลุ่มวิชาที่เรียนจากหลักสูตรอื่น**

0402282 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและ อุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 1 หน่วยกิต

**13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน**

0404473 วิชาเตรียมสหกิจศึกษา จำนวน 1 หน่วยกิต

**13.3 การบริหารจัดการ**

13.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้อาจารย์ประจำที่สังกัดส่วนงานวิชาการและส่วนงานอื่นที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยเป็นผู้สอน โดยมีรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้านวิชาการเป็นผู้กำกับดูแล และฝ่ายวิชาการเป็นผู้ประสานงาน

13.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพกำหนดให้อาจารย์ประจำที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ได้รับมอบหมายจากคณะวิทยาศาสตร์เป็นผู้สอน โดยมีคณบดี/รองคณบดีฝ่ายวิชาการ เป็นผู้กำกับดูแล และมีฝ่ายวิชาการเป็นผู้ประสานงาน

13.3.3 รายวิชาที่เรียนจากหลักสูตรอื่น คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพกำหนดให้อาจารย์ประจำที่สังกัดคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพได้รับมอบหมายจากคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพเป็นผู้สอน โดยมีคณบดี/รองคณบดีฝ่ายวิชาการ เป็นผู้กำกับดูแล

**14. ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานอื่น**

หน่วยงาน	กิจกรรม/โครงการ
1. สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด รวมทั้งโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	สหกิจศึกษา
2. สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด รวมทั้งโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	ฝึกงาน ดูงาน และแลกเปลี่ยนนิสิต



## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

#### 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยรัฐบาลไทยได้ส่งเสริมให้ประเทศไทยพัฒนาเป็นครัวโลกที่ได้คุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ ประกอบกับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับธุรกิจการแปรรูปอาหารในระดับชุมชนเพื่อสร้างรายได้ให้กับประชากรในระดับรากหญ้า การผลิตบัณฑิตใหม่ที่สามารถประกอบอาชีพส่วนตัวได้จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดทำเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ประกอบกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารแห่งประเทศไทยได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรสำหรับสอบขึ้นทะเบียนนักวิทยาศาสตร์การอาหาร ดังนั้นเพื่อให้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารของมหาวิทยาลัยทักษิณได้มาตรฐาน ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอาหาร และสถานะเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพจึงปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ซึ่งหลักสูตร วท.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยหลักสูตรมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Expected Learning Outcome; ELO) และในขณะเดียวกันหลักสูตรได้นำแนวทางในการผลิตบัณฑิตตามวิสัยทัศน์ของคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพคือ แหล่งองค์ความรู้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร บูรณาการเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนมุ่งความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับสากลบนพื้นฐานสังคมไทย และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยทักษิณ คือ มหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบ ที่ผลิตบัณฑิต พัฒนากำลังคน วิจัยและบริการวิชาการ เพื่อรับใช้สังคมท้องถิ่นได้ ประเทศชาติ และอาเซียน ให้เป็นสังคมแห่งปัญญาและสันติสุขที่ยั่งยืน และบูรณาการร่วมกับนโยบายของรัฐบาล (ไทยแลนด์ 4.0) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564) เพื่อพัฒนาหลักสูตร และผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศต่อไป

### 1.3 วัตถุประสงค์หลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะ ดังนี้

1. มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่องสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร
2. อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย
5. ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน
6. วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ
7. สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม
8. มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่
9. มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์หลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
1. มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่องสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร	ELO 1
2. อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	ELO 2
3. สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	ELO 3
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย	ELO 4
5. ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน	ELO 5
6. วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ	ELO 6
7. สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม	ELO 7
8. มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่	ELO 8
9. มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ	ELO 9

ตารางจำแนกผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes : ELO) ของ

ผลการเรียนรู้ (Program Learning Outcome)		ผลการเรียนรู้ ทั่วไป (Generic LO)	ผลการเรียนรู้ เฉพาะสาขา (Specific LO)	Bloom's Taxonomy C : U,A,E AF P*	TQF
PLO	Outcome Statement				
ELO 1	มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร	✓	✓	AF	1
ELO 2	อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง		✓	U	2
ELO 3	สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง		✓	A	2
ELO 4	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย		✓	A	2
ELO 5	ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน		✓	A	3
ELO 6	วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ		✓	E	3
ELO 7	สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม	✓		AF	4
ELO 8	มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่	✓		AF	4
ELO 9	มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ	✓		A	5

\*หมายเหตุ U=Remembering/Understanding A=Applying/Analyzing E=Evaluating/Creating  
AF=Affective P=Psychomotor

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
1	มีความรู้และพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา และสังคมศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้
2	สามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร วิเคราะห์คุณภาพด้านจุลินทรีย์และคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหาร
3	สามารถวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร พัฒนานวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตอาหารปลอดภัย
4	สามารถประยุกต์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและวิจัยเพื่อแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร สามารถออกแบบโรงงานผลิตอาหาร วิเคราะห์การตลาดและสร้างแผนธุรกิจสำหรับธุรกิจด้านอาหาร

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาทุกภาคเรียนและนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมการประเมินย้อนกลับไปยัง ELO ของรายวิชาและ ELO ของหลักสูตรประจำทุกภาคการเรียน</li> <li>- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดูแลและติดตามการจัดการเรียนการสอนและการประเมิน</li> <li>- สอบถามความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>- มีการติดตามประเมินหลักสูตรในทุกภาคการเรียน โดยมีการทวนสอบ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร</li> <li>- ประกันคุณภาพภายในหลักสูตรทุกปีการศึกษา โดยใช้เกณฑ์ AUN QA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานการดำเนินงานของหลักสูตร</li> <li>- ผลการเสนอความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>- ผลการประเมินหลักสูตร</li> </ul>
2. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และความต้องการกำลังคนในภาคอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรที่ผ่านการปรับปรุงหลักสูตรโดยได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยทักษิณ</li> </ul>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหาร	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการฝึกงานทางด้านอุตสาหกรรมอาหารและสหกิจศึกษาพร้อมทั้งให้หน่วยงานประเมินสมรรถนะของศิษย์ปัจจุบัน</li><li>- สอบถามข้อมูลความต้องการการใช้บัณฑิตที่พึงประสงค์จากสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง</li><li>- นำผลการประเมิน AUN QA มาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร</li><li>- เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่าให้มีส่วนร่วมในการวิพากษ์ในการปรับปรุงหลักสูตร</li></ul>	

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคเรียนที่ 1 เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคเรียนที่ 2 เดือนมกราคม – พฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทย์-คณิตหรือเทียบเท่า

2.2.2 เป็นผู้มีความประพฤติดี และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษา

ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หมวดที่ 3 ข้อที่ 12 (ภาคผนวก ง)

##### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 ระดับคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3.2 ปัญหาการปรับตัวของนิสิตในการเรียน

2.3.3 ปัญหาพื้นฐานการใช้ทักษะภาษาอังกฤษ

2.3.4 ปัญหาการปรับตัวของนิสิตในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 ปรับกระบวนการรับนิสิตแรกเข้า

2.4.2 เตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียนโดยจัดโครงการปรับพื้นฐานในการเรียนโครงการพี่สอนน้อง

2.4.3 โครงการส่งเสริมการสื่อสารภาษาอังกฤษ

2.4.4 จัดปฐมนิเทศ มีระบบพี่เลี้ยง และจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

## 2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณเงินรายได้และรายจ่ายของมหาวิทยาลัยทักษิณ ตามรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
<b>1.งบประมาณเงินรายรับ</b>					
(1) ค่าธรรมเนียมการศึกษา	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000
(2) จำนวนนิสิต	40	80	120	160	160
<b>รวมรายรับ(1)x(2)</b>	1,160,000	2,320,000	3,480,000	4,640,000	4,640,000
<b>2.งบประมาณเงินรายจ่าย</b>					
(1) ต้นทุนต่อหน่วยภาคเรียน (60% ของรายรับ)	696,000	1,392,000	2,088,000	2,784,000	2,784,000
(2) จำนวนนิสิต	40	80	120	160	160
<b>รวมรายจ่าย</b>	696,000	1,392,000	2,088,000	2,784,000	2,784,000
<b>คงเหลือ</b>	<b>464,000</b>	<b>928,000</b>	<b>1,392,000</b>	<b>1,856,000</b>	<b>1,856,000</b>

ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายภาคเรียนละ 14,500.00 บาท ตลอดหลักสูตร 116,000.00 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี 29,000.00 บาท

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบรายวิชา เนื้อหาของคำอธิบายรายวิชาในรายวิชาที่ขอเทียบจะต้องครอบคลุมเนื้อหาของคำอธิบายรายวิชาตามโครงสร้างที่นิสิตต้องเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 รายวิชาที่โอนต้องเป็นรายวิชาที่นิสิตเคยเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปี และได้รับระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือได้รับค่าระดับชั้นไม่ต่ำกว่า 2.00 และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 ข้อ 30 ข้อ 31 ข้อ 32 ข้อ 33 และข้อ 34 (ภาคผนวก ง)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร

3.1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	135	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร			
ก.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
ข.	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		41	หน่วยกิต
	<b>แผน 1 (โครงการนิต)</b>			
	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	55	หน่วยกิต
	วิชาบังคับ		46	หน่วยกิต
	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		3	หน่วยกิต
	ฝึกงาน		270	ชั่วโมง
	<b>แผน 2 (สหกิจศึกษา)</b>			
	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
	วิชาบังคับ		45	หน่วยกิต
	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		10	หน่วยกิต
	ฝึกงาน		270	ชั่วโมง
ค.	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3.1.3	รายวิชาในหลักสูตร			
ก.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	วิชาบังคับ		18	หน่วยกิต
	กลุ่มการใช้ภาษา		9	หน่วยกิต
0000111	ภาษาไทยสำหรับอุดมศึกษา Thai for Higher Education			3(3-0-6)
0000121	ภาษาอังกฤษพื้นฐานในชีวิตประจำวัน Basic English in Daily Life			3(3-0-6)
0000122	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน Read and Write in Basic English			3(3-0-6)
	<b>กลุ่มบูรณาการ</b>		9	หน่วยกิต
0000161	คุณภาพชีวิต Quality of Life			3(3-0-6)
0000162	สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต Environment and Lifestyle			3(3-0-6)
0000261	สังคมยั่งยืนและเศรษฐกิจพอเพียง Social Sustainability and Sufficiency Economy			3(3-0-6)



วิชาเลือก	12	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาบังคับเลือก</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
เลือกจากรายวิชา		
0000262 ทักษิณศึกษา Southern Thai Studies		3(2-2-5)
0000263 วิถีชุมชนท้องถิ่น Local Community Ways		3(1-6-2)
หมายเหตุ : กรณีที่เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นวิชาบังคับเลือกแล้ว สามารถเลือกรายวิชาที่เหลือเป็นวิชาเลือกได้		
<b>กลุ่มวิชาเลือก</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
วิชาเลือก 9 หน่วยกิต จะต้องมีการเลือกจากทั้งรายวิชาในกลุ่มภาษาและกลุ่มบูรณาการ		
<b>เลือกจากรายวิชากลุ่มการใช้ภาษา</b>		
0000131 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Burmese Language and Culture		3(3-0-6)
0000132 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture		3(3-0-6)
0000133 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture		3(3-0-6)
0000134 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture		3(3-0-6)
0000135 ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture		3(3-0-6)
0000136 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู Malay Language and Culture		3(3-0-6)
<b>เลือกจากรายวิชากลุ่มบูรณาการ</b>		
0000163 วิถีอาเซียน ASEAN Ways		3(3-0-6)
0000164 หลักปรัชญาและศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิต Philosophy and Religion Principles for Life Development		3(3-0-6)
0000165 ชมศิลป์ ดุหนัง ฟังเพลง Audio and Visual Art Appreciation		2(2-0-4)
0000166 ไฟฟ้ากับชีวิต Electricity and Life		2(2-0-4)
0000167 อาหารเพื่อชีวิตและความงาม Food for Life and Beauty		3(3-0-6)
0000168 การอ่านเพื่อชีวิต Reading for Life		2(2-0-4)

0000169	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	2(1-2-3)
0000264	เศรษฐศาสตร์และการจัดการ Economics and Management	2(2-0-4)
0000265	ความมั่นคงทางอาหาร และพลังงาน กับการพัฒนา คุณภาพชีวิต Food and Energy Security for Quality of Life	2(2-0-4)
0000266	เศรษฐกิจสร้างสรรค์ Creative Economy	2(2-0-4)
0000267	ทัศนศิลป์และสังคีตวิจักษ์ Visual Art and Music Appreciation	2(2-0-4)
0000268	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Governance	3(3-0-6)

<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>99</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</b>		<b>41</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0202101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics		4(4-0-8)
0204103	เคมีทั่วไป General Chemistry		3(3-0-6)
0204193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory		1(0-3-0)
0204223	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry		3(3-0-6)
0204232	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry		2(2-0-4)
0204252	เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น Fundamental Analytical Chemistry		3(3-0-6)
0204293	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry Laboratory		1(0-3-0)
0204297	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น Introduction to Analytical Chemistry Laboratory		1(0-3-0)
0204344	ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Basic Biochemistry for Agro-Industry		3(3-0-6)
0204397	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Basic Biochemistry Laboratory for Agro-Industry		1(0-3-0)
0207101	หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology 1		3(3-0-6)

0207191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-0)		
0209106	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Physics for Life Science	3(3-0-6)		
0209196	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Physics for Life Science Laboratory	1(0-3-0)		
0225211	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)		
0225291	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-0)		
0402282	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร English for Agriculture and Agro-Industry	1(1-0-2)		
0404211	หลักโภชนศาสตร์ Principles of Nutrition	2(2-0-4)		
0404261	สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Basic Statistics for Agro-Industry	2(2-0-4)		
0404361	การวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร Experimental Design in Food Industry	2(1-3-2)		
<b>วิชาเอก</b>				
<b>แผน 1</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>55</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
<b>แผน 2</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
<b>วิชาบังคับ</b>				
<b>แผน 1</b>		<b>46</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
<b>แผน 2</b>		<b>45</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
0404131	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology	1(1-0-2)		
0404221	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	2(2-0-4)		
0404222	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology Laboratory	1(0-3-0)		
0404231	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	2(2-0-4)		
0404232	ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 1 Food Processing and Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)		
0404233	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering 1	2(2-0-4)		
0404311	เคมีอาหาร 1 Food Chemistry 1	2(2-0-4)		

0404312	หลักการวิเคราะห์อาหาร Principles of Food Analysis	2(1-3-2)
0404313	เคมีอาหาร 2 Food Chemistry 2	2(2-0-4)
0404314	ปฏิบัติการเคมีอาหาร Food Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
0404315	ส่วนผสมและวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร Ingredients and Additives in Food Processing	1(1-0-2)
0404321	เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร Food Biotechnology	2(2-0-4)
0404331	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	2(2-0-4)
0404332	ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2 Food Processing and Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)
0404333	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering 2	2(2-0-4)
0404334	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร Food Processing Innovation and Technology	2(2-0-4)
0404335	ปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร Food Processing Technology Laboratory	1(0-3-0)
0404341	การควบคุมคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส Food Quality Control and Sensory Evaluation	3(2-3-4)
0404342	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลโรงงาน Food Safety and Plant Sanitation	2(2-0-4)
0404343	ปฏิบัติการความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลโรงงาน Food Safety and Plant Sanitation Laboratory	1(0-3-0)
0404344	การประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Assurance	2(2-0-4)
0404351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-4)
0404352	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Plant Management	2(2-0-4)
0404431	การออกแบบโรงงานผลิตอาหาร Food Plant Design	1(0-3-0)
0404451	การตลาดและแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ Marketing and Business Plan for Entrepreneurs	3(2-3-4)

	<b>แผน 1</b>			
0404461	เทคนิคการวิจัย Research Technique			1(1-0-2)
0404462	สัมมนา Seminar			1(0-2-1)
	<b>แผน 2</b>			
0404462	สัมมนา Seminar			1(0-2-1)
	<b>วิชาเลือก</b>			
	<b>แผน 1</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>แผน 2</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0404411	เทคโนโลยีภายหลังการจับและการแปรรูปสัตว์น้ำ Post-Harvest and Processing Technology of Fish			3(2-3-4)
0404412	เอนไซม์ในอาหาร Food Enzyme			3(2-3-4)
0404413	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology			3(2-3-4)
0404414	เทคโนโลยีสตาร์ช Starch Technology			3(2-3-4)
0404421	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารหมัก Fermented Food Products Technology			3(2-3-4)
0404432	เทคโนโลยีขนมอบ Bakery Technology			3(2-3-4)
0404433	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Product Technology			3(2-3-4)
0404434	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Technology			3(2-3-4)
0404435	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ Functional Food Technology			3(2-3-4)
0404436	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร Utilization of By-product from Food Industry			3(2-3-4)
0404437	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology			3(2-3-4)
0404438	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม Milk and Milk Product Technology			3(2-3-4)
0404452	การบริการอาหารและเครื่องดื่ม Food and Beverage Service			3(2-3-4)

**วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ**

แผน 1		3	หน่วยกิต	
0404471	ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร Food Industrial Training	270	ชั่วโมง	
0404472	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Food Science and Technology Project		3(0-9-0)	
แผน 2		10	หน่วยกิต	
0404471	ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร Food Industrial Training	270	ชั่วโมง	
0404472	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Food Science and Technology Project		3(0-9-0)	
0404473	เตรียมสหกิจศึกษา Cooperative education preparation		1(1-0-2)	
0404474	สหกิจศึกษา Cooperative Education		6(0-18-0)	
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
0404481	เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร Technology and Local Wisdom of Food			3(3-0-6)
0404482	สีและกลิ่นรสในอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน Color and Flavor in Food for Daily Life			3(3-0-6)
0404483	อาหารหมักของโลก Global Fermented Food			3(3-0-6)

วิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ไม่จำเป็นต้องเลือกรายวิชา 0404481 หรือ 0404482 หรือ 0404483 นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทักษิณหรือเลือกเรียนวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่หลักสูตรสังกัด ทั้งนี้รายวิชาดังกล่าวต้องเป็นรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในระยะเวลาไม่เกิน 4 ปี นับถึงวันที่ขอโอน

**ความหมายของรหัสวิชา**

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้		
เลขรหัสสองหลักแรก	หมายถึง	เลขรหัสคณะ
เลข 04	หมายถึง	คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน
เลขรหัสหลักที่สามและสี่	หมายถึง	เลขรหัสสาขาวิชา
เลข 04	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
เลขรหัสหลักที่ห้า	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลข 1	หมายถึง	ชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง	ชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง	ชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง	ชั้นปีที่ 4

เลขรหัสหลักที่หก	หมายถึง	หมวดวิชาหรือกลุ่มวิชา
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเคมีอาหาร
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหาร
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาประกันคุณภาพและสุขาภิบาล
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาส่งเสริมทักษะวิชาชีพ
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวิจัยและสัมมนา
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกเสรี
เลขรหัสหลักสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในแต่ละหมวดวิชาหรือกลุ่มวิชา

### 3.1.4 แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร					
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต					
ชั้นปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
	วิชากลุ่มการใช้ภาษา	3		วิชากลุ่มการใช้ภาษา	6
0000121	ภาษาอังกฤษพื้นฐานในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	0000111	ภาษาไทยสำหรับอุดมศึกษา	3(3-0-6)
	วิชากลุ่มบูรณาการ	3	0000122	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
0000162	สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)		วิชากลุ่มบูรณาการ	3
	วิชาเลือก	3	0000161	คุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
.....	(กลุ่มรายวิชาเลือก/บูรณาการ)	3(.....)		หมวดวิชาเฉพาะ	9
	หมวดวิชาเฉพาะ	12	0204223	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
0202101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	4(4-0-8)	0204293	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-0)
0204103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	0209106	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
0204193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)	0209196	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1(0-3-0)
0207101	หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)	0404131	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)
0207191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)		วิชาเลือกเสรี	3
			.....	วิชาเลือกเสรี	3(.....)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>21</b>		<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>21</b>

ชั้นปีที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	6
	วิชากลุ่มบูรณาการ	3
0000261	สังคมยั่งยืนและเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	วิชาเลือก	3
.....	(เลือกจากกลุ่มภาษาเลือก/บูรณาการ)	3(.....)
	หมวดวิชาเฉพาะ	11
0204232	เคมีเชิงฟิสิกส์	2(2-0-4)
0204252	เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	3(3-0-6)
0204297	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	1(0-3-0)
0225211	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
0225291	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
0402282	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและ	1(1-0-2)
	อุตสาหกรรมเกษตร	
	วิชาเลือกเสรี	3
.....	วิชาเลือกเสรี	3(.....)
	รวมหน่วยกิต	20

ชั้นปีที่ 2	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	6
	วิชาบังคับเลือก (เลือกจากรายวิชา)	3
0000262	ทักษะศึกษา	3(2-2-5)
0000263	วิถีชุมชนท้องถิ่น	3(1-6-2)
	วิชาเลือก	3
.....	(เลือกจากกลุ่มภาษาเลือก/บูรณาการ)	3(.....)
	หมวดวิชาเฉพาะ	16
0204344	ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับ	3(3-0-6)
	อุตสาหกรรมเกษตร	
0204397	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับ	1(0-3-0)
	อุตสาหกรรมเกษตร	
0404211	หลักโภชนศาสตร์	2(2-0-4)
0404221	จุลชีววิทยาอาหาร	2(2-0-4)
0404222	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	1(0-3-0)
0404231	การแปรรูปอาหาร1	2(2-0-4)
0404232	ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและ	1(0-3-0)
	วิศวกรรมอาหาร 1	
0404233	วิศวกรรมอาหาร 1	2(2-0-4)
0404261	สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
	เกษตร	
	รวมหน่วยกิต	22



ชั้นปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>17</b>		<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>16</b>
0404311	เคมีอาหาร 1	2(2-0-4)	0404313	เคมีอาหาร 2	2(2-0-4)
0404312	หลักการวิเคราะห์อาหาร	2(1-3-2)	0404314	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)
0404331	การแปรรูปอาหาร 2	2(2-0-4)	0404315	ส่วนผสมและวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร	1(1-0-2)
0404332	ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2	1(0-3-0)	0404321	เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร	2(2-0-4)
0404333	วิศวกรรมอาหาร 2	2(2-0-4)	0404334	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)
0404341	การควบคุมคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส	3(2-3-4)	0404335	ปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร	1(0-3-0)
0404342	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาล โรงงาน	2(2-0-4)	0404344	การประกันคุณภาพอาหาร	2(2-0-4)
0404343	ปฏิบัติการความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลโรงงาน	1(0-3-0)	0404351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)
0404361	การวางแผนการตลาดด้านอุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3-2)	0404352	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>17</b>		<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>16</b>
ชั้นปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>12</b>		<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	
0404431	การออกแบบโรงงานผลิตอาหาร	1(0-3-0)		<b>สำหรับนิสิตเลือกแผน 1*</b>	
0404451	การตลาดและแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ	3(2-3-4)	0404472	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	3(0-9-0)
0404462	สัมมนา	1(0-2-1)	.....	วิชาเลือก	3(.....)
0404471	ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร	270 ชม.		<b>สำหรับนิสิตเลือกแผน 2**</b>	
	<b>สำหรับนิสิตเลือกแผน 1*</b>		0404474	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
0404461	เทคนิคการวิจัย	1(1-0-2)			
.....	วิชาเลือก	3(.....)			
.....	วิชาเลือก	3(.....)			
	<b>สำหรับนิสิตเลือกแผน 2**</b>				
0404472	โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	3(0-9-0)			
0404473	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)			
.....	วิชาเลือก	3(.....)			
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>12</b>		<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>6</b>

หมายเหตุ \* คือ เลือกโครงการนิสิต

\*\* คือ เลือกสหกิจศึกษา

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

0000111 ภาษาไทยสำหรับอุดมศึกษา 3(3-0-6)

#### Thai for Higher Education

การใช้ภาษาไทยเพื่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ฟังบรรยายทางวิชาการ จับใจความ สรุปความ และนำเสนอด้วยการพูดหรือเขียน ศึกษาค้นคว้าความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอด้วยการพูดและการเขียนโดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม และมารยาทในการสื่อสาร

Thai language used in studying at higher education level, listening to academic lectures, grasping main ideas, summary, oral and written presentations; a search for knowledge from reading publications and electronic media; analysis and synthesis of the knowledge acquired from the search with oral or written presentation in line with ethics and codes of conduct in communications

0000121 ภาษาอังกฤษพื้นฐานในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

#### Basic English in Daily Life

ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นการฟัง พูด เพื่อการสื่อสาร

Listening, speaking, reading and writing skills in English in different situations with an emphasis on listening and speaking communication skills

0000122 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

#### Read and Write in Basic English

หลักการ กลวิธีการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ ฝึกอ่านและเขียนประโยคและข้อความสั้น ๆ เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Principles and strategies of reading and writing basic English with a hand-on practice in reading and writing sentences and short passages for communication in daily life

0000131 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(3-0-6)

#### Burmese Language and Culture

คำศัพท์ ระบบเสียง และระบบไวยากรณ์ภาษาพม่าเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยฝึกการฟัง และการพูดในบริบทสังคมวัฒนธรรมพม่า

A study of basic Burmese vocabulary, sound and grammar systems used primarily in everyday life practicing listening and speaking within the Burmese social and cultural context

0000132 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(3-0-6)

#### Vietnamese Language and Culture

คำศัพท์ ระบบเสียง และระบบไวยากรณ์ภาษาเวียดนามเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยฝึกการ ฟัง และการพูดในบริบทสังคมวัฒนธรรมเวียดนาม

A study of basic Vietnamese vocabulary, sound and grammar systems used primarily in everyday life practicing listening and speaking within the Vietnamese social and cultural context

**0000133 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(3-0-6)**

**Korean Language and Culture**

คำศัพท์ ระบบเสียง และระบบไวยากรณ์ภาษาเกาหลีเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน โดยฝึกฟังและพูดในบริบทสังคมวัฒนธรรมเกาหลี

A study of basic Korean vocabulary, sound and grammar systems used primarily in everyday life practicing listening and speaking within the Korean social and cultural context

**0000134 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(3-0-6)**

**Japanese Language and Culture**

คำศัพท์ ระบบเสียง และระบบไวยากรณ์ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน โดยฝึกฟังและพูดในบริบทสังคมวัฒนธรรมญี่ปุ่น

A study of basic Japanese vocabulary, sound and grammar systems used primarily in everyday life practicing listening and speaking within the Japanese social and cultural context

**0000135 ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(3-0-6)**

**Chinese Language and Culture**

คำศัพท์ ระบบเสียง และระบบไวยากรณ์ภาษาจีนเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยฝึกการฟังและการพูดในบริบทสังคมวัฒนธรรมจีน

A study of basic Chinese vocabulary, sound and grammar systems used primarily in everyday life practicing listening and speaking within the Chinese social and cultural context

**0000136 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู 3(3-0-6)**

**Malay Language and Culture**

ความรู้และทักษะการใช้ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น การเรียนรู้ประเพณี ศิลปะ โลกทัศน์ วิถีชีวิตและภูมิหลังของชาวมลายู

Knowledge and skills in the use of Malay for basic communication, learning about custom, arts, worldviews, lifestyles and backgrounds of the Malays

**0000161 คุณภาพชีวิต 3(3-0-6)**

**Quality of Life**

ความรู้พื้นฐานและดัชนีชี้วัดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม นโยบายรัฐ สวัสดิการของรัฐและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Fundamental knowledge and indicators of quality of life in the physical, psychological, economic and social dimensions as well as the government's policy and state welfares and information technology that have impacts on development of the quality of life

**0000162 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)**

**Environment and Lifestyle**

ปัญหา ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และภัยพิบัติ จิตสำนึกและจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศในการรักษาคุณภาพของ สิ่งแวดล้อม และใช้นวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหา

Problems, impacts of changes in natural resources, environment and ecology as well as disaster, awareness and ethical concerns of environment; applying knowledge and information technology in keeping the equilibrium of the environment and innovative solutions of the problems

**0000163 วิถีอาเซียน 3(3-0-6)**

**ASEAN Ways**

ภูมิรัฐศาสตร์ ชาติพันธุ์สัมพันธ์ ความเป็นมา อัตลักษณ์ความหลากหลาย มรดกทางธรรมชาติและ วัฒนธรรม วิถีประชาคม เศรษฐกิจประชาชาติ บุคคลสำคัญ ปฏิสัมพันธ์กับโลกภายนอก สถานการณ์ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตของอาเซียน

Geopolitics, ethnic relations, backgrounds, diverse identities, natural and cultural heritage, community ways, national economy, dignitaries, interactions with the outside world, current situations and future prospects of the ASEAN

**0000164 หลักปรัชญาและศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)**

**Philosophy and Religion Principles for Life Development**

วิเคราะห์หลักปรัชญาและศาสนาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองและสังคม ด้วยการ เรียนรู้เข้าใจมีความคิดเป็นเหตุเป็นผล ตามทฤษฎีสำคัญทางปรัชญา เกณฑ์ตัดสินทางจริยธรรม คำสอนสำคัญ ทางศาสนา มนุษย์กับโลก มนุษย์กับมนุษย์และคุณค่าต่าง ๆ ในชีวิตมนุษย์

Analysis of various philosophy and religious principles in order to guide the development of persons and society by learning, understanding and thinking rationally in accordance with the philosophical theory, ethical criteria, religious teachings, man and the world, relationship between man and man including the values in human life

**0000165 ชมศิลป์ ดุหนัง ฟังเพลง**

**2(2-0-4)**

**Audio and Visual Art Appreciation**

สร้างเสริมรสนิยมในการเข้าถึงงานทัศนศิลป์ ดนตรี และภาพยนตร์อย่างรู้เท่าทัน ตระหนักในคุณค่า สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ในฐานะผู้บริโภคหรือผู้สนับสนุนที่มีคุณภาพ

Promoting sense of taste for meaningful appreciation of visual art, music, movies; recognizing the values of the art genres to enable learners in analyzing and making critics as quality consumers or advocates

**0000166 ไฟฟ้ากับชีวิต**

**2(2-0-4)**

**Electricity and Life**

การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศ ผลกระทบของการผลิตไฟฟ้าต่อสิ่งแวดล้อม โครงสร้างค่าไฟฟ้า รูปแบบการผลิตไฟฟ้า และการคำนวณค่าไฟฟ้าในบ้านเรือน การประหยัดไฟฟ้าในระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ และเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ความปลอดภัยของการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

Understanding of electricity use in daily life, the demand for electricity in the country, the impact of electricity generation on the environment, electricity tariff structure; forms of electricity generation and calculation of the electrical power for household usage; electric saving in lighting and air conditioning systems, electrical appliances of various kinds including safety of using electricity in daily life

**0000167 อาหารเพื่อชีวิตและความงาม**

**3(3-0-6)**

**Food for Life and Beauty**

อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ ความต้องการอาหารของร่างกาย คุณภาพชีวิตกับการรับประทานอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ประเภทและบทบาทของอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ชนิดและกลไกของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีผลต่อสุขภาพและความงาม เทคโนโลยีในการผลิตและบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ฉลากอาหาร กฎหมายอาหาร และการคุ้มครองผู้บริโภค แนวโน้มของตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและความงามในปัจจุบัน

Food and nutritional values for body needs; quality of life and food consumption; food for health and beauty, types and roles of food for health and beauty, types and mechanisms of bioactive compounds that affect the health and beauty; technologies in production and packaging of food for health and beauty, food labeling, food laws; consumer protection; current market trends of food supplements for health and beauty

**0000168 การอ่านเพื่อชีวิต**

**2(2-0-4)**

**Reading for Life**

ฝึกอ่านจากบทความ บทประพันธ์ นวนิยาย เรื่องสั้น หรือจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ตามความสนใจ แล้วนำเสนอข้อสรุปใจความสำคัญจากสิ่งที่อ่าน และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

Practice reading of articles, novels, short stories or articles from printed media and electronic media according to the choice of interest, present the key conclusions from the reading texts, and apply acquired knowledge for everyday life use

**0000169 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ**

**2(1-2-3)**

**Sports and Recreation for Health**

ความสำคัญ ความสัมพันธ์ของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ทักษะและทัศนคติที่ดีในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพและนันทนาการ การสร้างเสริมและทดสอบสมรรถภาพทางกาย ฝึกปฏิบัติกิจกรรมกีฬาหรือนันทนาการตามความสนใจเพื่อพัฒนาความเป็นผู้มีสุขภาพดีและบุคลิกที่ดี มีน้ำใจนักกีฬา เคารพและปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทของผู้เล่น ผู้ดู นำไปประยุกต์ใช้กับกติกาของสังคม

Importance and the relationship of health and physical fitness, skills and attitudes in sports or exercise; fitness and recreation including enhancing the physical fitness test; sports practicing or recreational interest to develop a healthy and great personalities; sportsmanship respect according to the rules and etiquette of players applied to the rules of society

**0000261 สังคมยั่งยืนและเศรษฐกิจพอเพียง**

**3(3-0-6)**

**Social Sustainability and Sufficiency Economy**

ปรัชญา แนวคิดการเปลี่ยนแปลงวิถีไทย วิถีโลก การอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม เศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจชุมชน การพัฒนาอย่างยั่งยืน กฎหมายและจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต ทักษะภาวะผู้นำ ความคิดเชิงสร้างสรรค์ ความเป็นผู้ประกอบการ การประยุกต์และการปรับตัวในบริบทสังคมโลก กรณีศึกษา เศรษฐกิจชุมชนโดยใช้สังคมวิพากษ์เชิงบวก

Philosophies and concepts of change in the way of life of Thai people, global way, co-existence in a multicultural society, sufficient economy, community economy and sustainable development; legal and ethical concepts in lifestyle; leadership skills; creative thinking; entrepreneurship and adaptation in the context of a global society; case studies of the community economy using social critique positively

0000262 ทักษิณศึกษา

3(2-2-5)

**Southern Thai Studies**

อารยธรรมไทย วัฒนธรรมภาคใต้ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี วิถีชีวิต ประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อ ศิลปะ หัตถกรรม การละเล่นพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งสร้างสรรค์ในภาคใต้ และความสัมพันธ์ทาง วัฒนธรรมภาคใต้กับภูมิภาคอาเซียน โดยศึกษาจากพิพิธภัณฑ์คติชนวิทยา สถาบันทักษิณคดีศึกษา วิทยาลัยภูมิปัญญาชุมชน และแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น

Thai civilization, Southern Thai culture, Southern Thai history, archeology, ways of life, traditions, beliefs, arts and crafts, folk play, folk wisdom, creative entities in the South and cultural relations with the ASEAN region based on the information compiled by the Folklore Museum of the Institute for Southern Thai Studies, College of Local Wisdom and local learning resources

0000263 วิถีชุมชนท้องถิ่น

3(1-6-2)

**Local Community Ways**

ชุมชนและสิทธิชุมชน เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับวิถีชุมชนท้องถิ่นภาคใต้ กลไกการปรับตัวที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน การประยุกต์ใช้แนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับบริบทเฉพาะของแต่ละชุมชน ที่นำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน

Community and community rights, integrative learning on local community in the South; adjustment mechanism in harmony with changes in the physical, biological, economic, social and cultural dimensions of the community; the application of the sufficient economy in accordance the specific context of each community which leads to sustainable development

0000264 เศรษฐศาสตร์และการจัดการ

2(2-0-4)

**Economics and Management**

ระบบเศรษฐกิจ เศรษฐศาสตร์ในการดำเนินชีวิต เศรษฐกิจพอเพียง การจัดการความเสี่ยง การจัดการเวลา การเงินและการออม การลงทุน การบัญชีครัวเรือน การจัดการบุคลิกภาพ การจัดการความหลากหลาย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบสังคม

Economic system and economics leading a lifestyle, sufficient economy, risk management, time management, finance and savings, investment, household accounting, personality management, diversity management, application of information technology, ethics and social responsibility

**0000265 ความมั่นคงทางอาหาร และพลังงาน กับการพัฒนาคุณภาพชีวิต 2(2-0-4)**

**Food and Energy Security for Quality of Life**

การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน ในระดับครัวเรือน ชุมชน ความสัมพันธ์ของความมั่นคงทางอาหารและพลังงานกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ระบบการผลิตอาหาร และพลังงานทางเลือก การผลิตอาหารปลอดภัย การจัดการผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเป็นอาหารและพลังงาน รายได้หลัก ลดรายจ่าย รายได้เสริม นันทนาการ และกิจกรรมเพื่อสังคม

Development of quality of life, food and energy security at the household level, community relations in food and energy security and improvement of the quality of life, food production system and alternative energy, safety food production, management of agricultural products for food and energy, core revenue, expense reduction, supplement income, recreation and social activities

**0000266 เศรษฐกิจสร้างสรรค์ 2(2-0-4)**

**Creative Economy**

บูรณาการแนวความคิดสร้างสรรค์กับการเพิ่มมูลค่าและคุณค่าโดยเป็นพื้นฐานการคิดที่จะสามารถนำมาซึ่งการทำธุรกิจเชิงสร้างสรรค์

Integrated creative concepts for adding values as a basis of ideas that can bring about creative businesses

**0000267 ทศศิลป์และสังคีตวิจักษ์ 2(2-0-4)**

**Visual Art and Music Appreciation**

ความซาบซึ้งในความงามและคุณค่าของทัศนศิลป์กับดนตรีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการออกแบบและการพัฒนาคุณภาพชีวิต

The appreciation of the beauty and value of the visual arts and music that can be used to design and improve the quality of life

**0000268 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6)**

**Thai Politics and Governance**

วิวัฒนาการระบอบการเมืองของไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กระบวนการนโยบายและการวางแผน รัฐธรรมนูญ พรรคการเมืองและการเลือกตั้ง บทบาททางการเมืองขององค์กรภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน ภาคประชาชน ปัญหาหลักทางการเมืองและการบริหารรัฐกิจ ตลอดจนแนวทางการปฏิรูปการเมืองของไทย

Thailand's political evolution from past to present, policy and planning process, constitution, political parties and elections, political role of government; business and public sector organizations; major problems of political and public administration, including the political reform in Thailand



**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**

**0202101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4(4-0-8)**

**Fundamental Mathematics**

ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ความหมายและบทประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงผลต่าง การประมาณฟังก์ชัน การประมาณผลเฉลย

Relations, functions and mathematical models for natural phenomena; definition and applications of derivatives; integrals; differential equations; difference equations; function approximation; approximation of the solution

**0204103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)**

**General Chemistry**

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส จลนพลศาสตร์ และเคมีอินทรีย์เบื้องต้น

Atomic structure, chemical periodicity, chemical bonding, stoichiometry, solids, liquids, gases, solutions, chemical equilibria, acid-base, chemical kinetics and principle of organic chemistry

**0204193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)**

**General Chemistry Laboratory**

ฝึกเทคนิคการใช้อุปกรณ์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส จลนพลศาสตร์ และสารอินทรีย์

Practical experiment in the use of glassware and equipment; safety; experimental processes corresponding to atomic structure, chemical periodicity, chemical bonding, stoichiometry, solids, liquids, gases, solutions, chemical equilibria, acid-base, chemical kinetics and organic compounds

**0204223 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)**

**Fundamental Organic Chemistry**

โครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ตามหมู่ฟังก์ชัน

Structures, nomenclature, physical properties, preparation and reaction of organic compounds

- 0204232 **เคมีเชิงฟิสิกส์** 2(2-0-4)  
**Physical Chemistry**  
แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ และจลนพลศาสตร์  
Gases and kinetics theory of gas, thermodynamics and chemical kinetics
- 0204252 **เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น** 3(3-0-6)  
**Fundamental Analytical chemistry**  
หลักการทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการชั่งน้ำหนักและการวัดปริมาตร การแยกสารด้วยวิธีการต่าง ๆ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณโดยเทคนิคสเปกโทรสโกปีและโครมาโทกราฟี  
Principles of chemical analysis quantitative analysis by gravimetric and volumetric method, separation by various methods, qualitative and quantitative analysis by spectroscopic and chromatographic techniques
- 0204293 **ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน** 1(0-3-0)  
**Fundamental Organic Chemistry Laboratory**  
ฝึกเทคนิคการแยกและการทำบริสุทธิ์สารอินทรีย์ การทดสอบการละลาย การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน และการสังเคราะห์สารอินทรีย์บางชนิด  
Practical experiment in isolation and purification of organic compounds, solubility testing, functional group testing and synthesis of some organic compounds
- 0204297 **ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น** 1(0-3-0)  
**Introduction to Analytical Chemistry Laboratory**  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการหาปริมาณสารโดยการชั่งน้ำหนักและการวัดปริมาตร การวิเคราะห์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปีและโครมาโทกราฟี  
Practical experiment in determination of substance by gravimetric and volumetric method, separation by various methods, qualitative and quantitative analysis by spectroscopic and chromatographic techniques
- 0204344 **ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร** 3(3-0-6)  
**Basic Biochemistry for Agro-industry**  
ชนิด โครงสร้าง และหน้าที่สำคัญของสารชีวโมเลกุลประเภทต่างๆ การถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต กระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม การควบคุมทางพันธุกรรม หลักการพันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ และหัวข้อทางชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร  
Classification, structure, and important function of biomolecules, energy transfer in living organisms, metabolic processes and regulation of metabolic pathways of biomolecules, genetic regulation, principle of genetic engineering, biotechnology, and biochemical topics for agro-industry

0204397 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3-0)

**Basic Biochemistry Laboratory for Agro-industry**

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคทางชีวเคมี ที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของสารชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร

Practical experiment in qualitative and quantitative biochemical analysis in living organisms, and the modification of biomolecules related to agro-industry

0207101 หลักชีววิทยา 1 3(3-0-6)

**Principles of Biology 1**

เคมีพื้นฐานและกระบวนการกำเนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ กระบวนการเมแทบอลิซึม การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการ พฤติกรรมและนิเวศวิทยา การจัดหมวดหมู่และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

The chemical basis and the origin process of life, cell structure and function, metabolism, photosynthesis, cellular respiration, cell cycle and cell division, principle of inheritance, evolution, behavior and ecology, classification and biodiversity

0207191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-0)

**Biology Laboratory 1**

ปฏิบัติการในเรื่องกล้องจุลทรรศน์ การตัดเนื้อเยื่อพืชด้วยมือและการทำฉีกเปียก โครงสร้างเซลล์ การแยกรงควัตถุสังเคราะห์ด้วยแสง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และกลไกวิวัฒนาการ แบคทีเรีย โปรโตซัว สาหร่ายและรา พืชกลุ่มไบรโอไฟต์และเทรคีโอไฟต์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์กลุ่มโปรโตสโตมและดิเวอโรสโตม การศึกษาระบบนิเวศสระน้ำ

Laboratory experiments in microscope, free hand section and wet mounting, structure of cells, chromatography of photosynthetic pigments, mitosis, genetic inheritance and evolutionary mechanism, bacteria, protozoa, algae and fungi, bryophyte and tracheophytes, invertebrates, protostome and deuterostome, aquatic ecology study

0209106 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)

**Physics for Life Science**

หน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน แสงและทัศนูปกรณ์ ไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ของนิวเคลียร์และรังสี

Units and measurement; force and motion; work and energy; properties of matter; fluid mechanics; heat and thermodynamics; sound and hearing; light and optical instruments; basic of electricity; and physics of nuclear and radiation.

- 0209196 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ** **1(0-3-0)**  
**Physics for Life Science Laboratory**  
ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายวิชา 0209106 ฟิสิกส์  
สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ  
Laboratory experiments related and supported to the lecture topic in 0209106  
Physics for Life Science
- 0225211 จุลชีววิทยา** **3(3-0-6)**  
**Microbiology**  
บูรพวิชา : 0207101 หลักชีววิทยา 1 และ 0207191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1  
ความรู้และหลักทางจุลชีววิทยา โครงสร้างและสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ สรีรวิทยา  
พันธุศาสตร์ การจัดหมวดหมู่ การเพาะเลี้ยง และการควบคุมจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ในอาหาร  
อุตสาหกรรม การเกษตร สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขและการแพทย์  
Knowledge and principle of microbiology, structure and morphology of  
microorganisms, physiology, genetics, classification, cultivation and control of  
microorganisms, role of microorganisms in foods, industry, agricultures, environment, public  
health and medicine
- 0225291 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา** **1(0-3-0)**  
**Microbiology Laboratory**  
บูรพวิชา : 0207101 หลักชีววิทยา 1 และ 0207191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1  
ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาจุลชีววิทยา  
Laboratory practice corresponding to the content of Microbiology
- 0402282 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร** **1(1-0-2)**  
**English for Agriculture and Agro-Industry**  
ฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ที่เกี่ยวข้องกับศัพท์เฉพาะในศาสตร์  
ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร  
Practice of English skills in listening, speaking, reading and writing-related to the  
terminology in agriculture and agro-industry
- 0404131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น** **1(1-0-2)**  
**Introduction to Food Science and Technology**  
หลักการ และความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในชีวิตประจำวัน อาหารและ  
สถานการณ์อาหารโลก การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ผลิต และควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย  
อาหาร ประเภทของอุตสาหกรรมอาหาร ชนิดของผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมอาหาร

Principles and importance of food science and technology in life; foods and world food situation; food science and technology for production and quality and safety control; types of food industries, products and innovations

**0404211 หลักโภชนศาสตร์ 2(2-0-4)**

**Principles of Nutrition**

บูรพวิชา : 0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร หรือเรียนควบคู่กัน

หลักการพื้นฐานทางโภชนาการ สารอาหารและพลังงาน การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย ภาวะโภชนาการตามวัยและการประเมินภาวะโภชนาการ ปัญหาโภชนาการ การสูญเสียคุณค่าทางโภชนาการของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร ข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับฉลากโภชนาการของอาหาร

Basic principles of nutrition; nutrients and energy; biotransformation; nutritional change by age and assessment of nutritional status; nutritional problems; loss of nutritional value in foods and food products; regulation and standard of nutritional labeling

**0404221 จุลชีววิทยาอาหาร 2(2-0-4)**

**Food Microbiology**

บูรพวิชา : 0225211 จุลชีววิทยา และ 0225291 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา

จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญด้านอาหาร การเจริญและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์

Significance of microorganisms in food; microbial growth and factors affecting microbial growth; control of microorganisms in food processing; applications of microorganisms in food processing; food spoilage, foodborne pathogens; methods for microbial detection in food; regulations governing microbiological food standards

**0404222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร 1(0-3-0)**

**Food Microbiology Laboratory**

บูรพวิชา 0225211 จุลชีววิทยา และ 0225291 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา

การเตรียมตัวอย่างอาหารสำหรับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา ผลของกระบวนการแปรรูปและการถนอมอาหารต่อการเหลือรอดของจุลินทรีย์ วิธีการตรวจนับ การวิเคราะห์และการแยกจำเพาะจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอิมมูโนแอสเซย์ จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียและจุลินทรีย์ในอาหารหมัก การผลิตอาหารหมัก มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์

Preparation of food samples for food microbiology analysis; effects of processing and preservation on survival of food microorganisms; methods for enumeration, detection and identification of food microorganisms associated with foodborne pathogens; ELISA technique analysis; food spoilage and food fermentations; fermented food production; limitation of microorganisms in food standard

- 0404231 การแปรรูปอาหาร 1** **2(2-0-4)**  
**Food Processing 1**  
บูรพวิชา : 0404131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น  
วัตถุดิบและการเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูป การแปรรูปขั้นต่ำ การพาสเจอร์ไรซ์ การสเตอริไลซ์ การทอด การทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง  
Raw material and preparation of raw material; minimal processing; pasteurization; sterilization; frying; concentration; drying; chilling and freezing
- 0404232 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 1** **1(0-3-0)**  
**Food Processing and Engineering Laboratory 1**  
บูรพวิชา: 0404231 การแปรรูปอาหาร 1 และ 0404233 วิศวกรรมอาหาร 1 หรือเรียนควบคู่  
ปฏิบัติการแปรรูปและวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการศึกษาการแปรรูปอาหาร 1 และ  
วิศวกรรมอาหาร 1  
Practical laboratory for food processing and engineering related with the content of Food Processing 1 and Food Engineering 1
- 0404233 วิศวกรรมอาหาร 1** **2(2-0-4)**  
**Food Engineering 1**  
บูรพวิชา : 0202101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน  
หน่วยวัดทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน อุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร ไฮโครเมทริกซ์ การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง  
Unit in food engineering; mass and energy balance; thermodynamics; heat transfer; mass transfer; psychrometrics; drying; chilling and freezing
- 0404261 สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร** **2(2-0-4)**  
**Basic Statistics for Agro-Industry**  
สถิติพรรณนา ชนิดของตัวแปร การแจกแจงทางสถิติ การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบด้วยซี การทดสอบด้วยที การทดสอบด้วยเอฟ การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบพหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย  
Descriptive statistics; type of variables; statistical distributions; sampling; hypothesis testings includings z-test, t-test, F-test and  $\chi^2$ ; One way ANOVA; multiple comparisons; basic in regression and correlation analysis

**0404311 เคมีอาหาร 1 2(2-0-4)**

**Food Chemistry 1**

บูรพวิชา : 0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมันและน้ำมัน โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ รวมทั้ง ชนิด โครงสร้าง แหล่ง สมบัติ และปฏิกิริยาเคมี เอนไซม์ในอาหาร

Chemical compositions in food such as water, carbohydrate, fat and oil, protein, vitamin and mineral as well as their type, structure, source, property and chemical reaction; food enzyme

**0404312 หลักการวิเคราะห์อาหาร 2(1-3-2)**

**Principles of Food Analysis**

บูรพวิชา : 0204252 เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น และ 0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

เกษตร

การสุ่มและการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ การเตรียมสารละลายเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การวิเคราะห์ทางเคมีของอาหารเบื้องต้น หลักการและการวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารโดยใช้เครื่องมือ เทคนิคสเปกโทรสโกปี เทคนิคโครมาโตกราฟีและอิเล็กโตรฟอริซิส โครงการงานการวิเคราะห์อาหาร

Sampling and preparation of laboratory samples; preparation of chemical solutions; analytical equipment instruction; proximate composition analysis; principles and analysis of food components using instrument; spectroscopy techniques; chromatography techniques; electrophoresis; food analysis project

**0404313 เคมีอาหาร 2 2(2-0-4)**

**Food Chemistry 2**

บูรพวิชา : 0404311 เคมีอาหาร 1

โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีภายหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูป และการเก็บรักษา กลิ่นรสอาหาร รงควัตถุในอาหาร

Structures and chemical compositions of foods and food products; biochemical changes after harvesting, quality changes during processing and storage; food flavors; food pigments

**0404314 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1(0-3-0)**

**Food Chemistry Laboratory**

บูรพวิชา : 0404312 หลักการวิเคราะห์อาหาร

ปฏิบัติการวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาล กลูเตน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แอลกอฮอล์ กรดแอสคอร์บิก คลอโรฟิลล์ ไนไตรท์ ไขมันนม ค่าเพอร์ออกไซด์ ค่าสปอนิฟิเคชัน ค่ากรดไขมันอิสระและค่าไอโอดีนในวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจสอบกิจกรรมของเอนไซม์ในอาหาร

Practical laboratory for food analysis such as sugar, gluten, sulfur dioxide, alcohol, total acidity, chlorophyll, nitrite, milk fat and quality control parameters of lipids such as peroxide value, saponification value, free fatty acid value and iodine value in raw materials and food products; enzyme activity determination in foods

**0404315 ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร 1(1-0-2)**

**Ingredients and Additives in Food Processing**

บูรพวิชา : 0404311 เคมีอาหาร 1 หรือเรียนควบคู่กัน

สมบัติและการใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร น้ำ สารให้ความหวาน สารปรับความเป็นกรด เกลือ สารกันหืน สารกันเสีย สารให้สี สารอิมัลซิไฟเออร์ สารให้ความคงตัว ส่วนผสมและวัตถุเจือปนทางโภชนาการ

Properties and uses of ingredients and additives in food processing; water, sweeteners, acidulants, salts, antioxidants, preservatives, coloring agents, emulsifiers, stabilizers, nutritional ingredients and additives

**0404321 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 2(2-0-4)**

**Food Biotechnology**

บูรพวิชา : 0225211 จุลชีววิทยา

จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร หลักการหมักเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านอุตสาหกรรมอาหาร อาหารดัดแปรพันธุกรรม การตรวจสอบคุณภาพอาหารแบบรวดเร็ว

Important microorganisms in food biotechnology; introductory to fermentation, applications of biotechnology in food industrial; genetic modified foods; rapid methods for food quality detection

**0404331 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4)**

**Food Processing 2**

บูรพวิชา : 0404231 การแปรรูปอาหาร 1

การแปรรูปอาหารด้วยไมโครเวฟ รังสี เอ็กซ์ทราซัน เอนแคปซูเลชัน เทคโนโลยีไฮเปอร์เดิ้ล เทคโนโลยีการบรรจุแบบปลอดเชื้อ การบรรจุแบบควบคุมและดัดแปลงบรรยากาศ บรรจุภัณฑ์อาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาอาหาร เทคโนโลยีสะอาด

Principles and equipment of food processing by microwave; radiation, extrusion, encapsulation, hurdle technology; aseptic processing; modify and control atmosphere packaging; food package; product shelf life evaluation; clean technology



- 0404332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2** **1(0-3-0)**  
**Food Processing and Engineering Laboratory 2**  
บูรพวิชา : 0404331 การแปรรูปอาหาร 2 และ 0404333 วิศวกรรมอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่  
ปฏิบัติการแปรรูปและวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชากรรมวิธีแปรรูปอาหาร  
วิศวกรรมอาหาร 1 และ 2  
Practical laboratory for food processing and engineering related to the content  
of Food Processing, Food Engineering 1 and Food Engineering 2
- 0404333 วิศวกรรมอาหาร 2** **2(2-0-4)**  
**Food Engineering 2**  
บูรพวิชา : 0404233 วิศวกรรมอาหาร 1  
กลศาสตร์ของไหล หม้อไอน้ำ ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับวิศวกรรมอาหาร ประกอบด้วย  
การระเหย การสกัด การกลั่น การกรอง การแยกเชิงกล การลดขนาด  
Fluid mechanics; boiler; unit operations for food engineering including  
evaporation, extraction, distillation, filtration, mechanical separation, size reduction
- 0404334 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร** **2(2-0-4)**  
**Food Processing Innovation and Technology**  
บูรพวิชา : 0404331 การแปรรูปอาหาร 2  
นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การให้ความร้อนแบบโอห์มมิก เทคโนโลยีการ  
แปรรูปโดยใช้สนามไฟฟ้าแบบจั้งหะ คลื่นเสียง รังสีอัลตราไวโอเล็ต ความดัน นาโนเทคโนโลยีทางอาหาร  
เทคโนโลยีการแปรรูปสตาร์ช โปรตีน ไขมันและน้ำมัน และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง  
Innovation of food science and technology, ohmic heating, pulsed electric field,  
ultrasound, ultraviolet, high pressure; food nanotechnology; processing technology of  
starch, protein, fat and oil, other related products
- 0404335 ปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร** **1(0-3-0)**  
**Food Processing Technology Laboratory**  
บูรพวิชา : 0404334 หรือเรียนควบคู่กัน  
การผลิตแยม การผลิตไอศกรีม การผลิตอาหารกึ่งแห้ง การผลิตอาหารรมควัน การผลิต  
เครื่องปรุงรส การผลิตผลิตภัณฑ์เนื้ออบดอิมัลชัน เอนแคปซูเลชัน การสกัดโปรตีน การสกัดไขมัน การสกัด  
สตาร์ช โครงการงานการแปรรูปอาหาร  
Production of jam, ice cream, intermediate moisture food, smoked food,  
seasoning, meat emulsion product; encapsulation; extraction of protein, lipid and starch;  
food processing project

**0404341 การควบคุมคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส** **3(2-3-4)**  
**Food Quality Control and Sensory Evaluation**

หลักการการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร ปัจจัยคุณภาพ เกณฑ์การตั้งข้อกำหนดคุณภาพ วิธีการตรวจวัดคุณภาพ การใช้ประสาทสัมผัสในการควบคุมคุณภาพอาหาร หลักการวิธีการ และการประยุกต์ใช้สถิติในการควบคุมและประเมินคุณภาพอาหาร เครื่องมือการแก้ปัญหาแบบคิวิซี และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

Principles of product quality control in food industry; quality factors; criteria for quality specification setting; methods for quality measurement; sensory evaluation for food quality control; statistic principles, method and applying for food quality control and assessment; QC Tools; practice in relevant topics

**0404342 ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลโรงงาน** **2(2-0-4)**  
**Food Safety and Plant Sanitation**

บูรพาวิชา : 0225211 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อันตรายในอาหาร หลักการ และระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) การจัดการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหารให้มีความปลอดภัย การจัดการน้ำ และของเสียในโรงงาน มาตรฐานสุขาภิบาล (SSOP) การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (HACCP) คาร์บอน และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์

Food hazards; food safety management systems and principles; good manufacturing practices (GMP); food plant sanitation management for food safety; water and waste management; sanitation standard operating procedure (SSOP); hazard analysis and critical control point (HACCP); carbon and water foot prints

**0404343 ปฏิบัติการความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลโรงงาน** **1(0-3-0)**  
**Food Safety and Plant Sanitation Laboratory**

บูรพาวิชา : 0225211 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปฏิบัติการการตรวจวัดแสง เสียง อากาศ ร่องรอยสัตว์พาหะ การเตรียมสารและการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ สุขลักษณะส่วนบุคคล และการทวนสอบ การวิเคราะห์น้ำดิบและน้ำเสีย การจัดทำมาตรฐานสุขาภิบาลโรงงาน และระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร วิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การศึกษาดูงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

Practice of light, sound, air and pest trail measurements; cleaning solution and sanitizing agent preparations, cleaning and sanitizing procedure; personal hygiene and verification; raw and waste water analysis; establishment of plant sanitation standard operating procedure (SSOP) and food safety management system; practice in hazard analysis and critical control point (HACCP); field trip in relevant parts

**0404344 การประกันคุณภาพอาหาร 2(2-0-4)**

**Food Quality Assurance**

บูรพวิชา : 0404341 การควบคุมคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส ระบบการจัดการคุณภาพ วงจรการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพอาหาร ขั้นตอนและวิธีการตรวจประเมินระบบคุณภาพ ระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารที่เกี่ยวข้อง ข้อบังคับ และกฎหมายอาหารไทยและต่างประเทศ

Quality management system; quality improvement cycle; food quality assurance system procedure and establishment; food quality system audit procedure and inspection; environmental management system; Thai and international food standards, regulations and laws

**0404351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4)**

**Food Product Development**

ความสำคัญและบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างและคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ การออกแบบและระบุข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสูตรและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การสำรวจผู้บริโภค การทดสอบตลาด การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

Importance and roles of product development; product development process; product idea generation and screening; development of product design specification and product concept; formula and prototype development; consumer survey; market test; product launching and practice in relevant topics

**0404352 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4)**

**Food Industry Plant Management**

หลักการบริหารและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการการผลิต การเพิ่มผลผลิต การวางแผนและการควบคุมการผลิต โปรแกรมเชิงเส้น การพยากรณ์การผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การบริหารการซ่อมบำรุง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม กฎหมายโรงงานที่เกี่ยวข้อง

Principles of management and organization in food industry; production management; productivity improvement; production planning and control; linear programming model; production forecasting; inventory control; maintenance management; engineering economy; law related to food factory

**0404361 การวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-2)**

**Experimental Design in Food Industry**

บูรพวิชา : 0404261 สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

หลักการวางแผนการทดลอง ขั้นตอนการวางแผนการทดลอง ทฤษฎีแผนการทดลองประเภทต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการควบคุมระบบการผลิต ควบคุมคุณภาพ คั่นคว้าและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร

Principles in experimental designs; steps in planning experiments; theory of various experimental designs; practice the operation of computer and statistical program for data analysis in order to production management, quality control and product development aspects

**0404411 เทคโนโลยีภายหลังการจับและการแปรรูปสัตว์น้ำ 3(2-3-4)**

**Post-Harvest and Processing Technology of Fish**

บูรพวิชา: 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน

ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ กรรมวิธีการแปรรูปสัตว์น้ำ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Types, morphology and chemical composition of fish; quality changes; post-harvest quality inspection and control; fish processing; laboratory practice of related contents

**0404412 เอนไซม์ในอาหาร 3(2-3-4)**

**Food Enzymes**

บูรพวิชา: 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน

สมบัติทางกายภาพและเคมีของเอนไซม์ การจำแนกเอนไซม์ แหล่งเอนไซม์ การผลิต การแยก และการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การเสี้ยวของอาหารอันเนื่องมาจากเอนไซม์ การใช้ประโยชน์เอนไซม์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Physical and chemical properties of enzyme; classification of enzyme; source of enzyme; production, isolation and purification; enzymes in food deterioration; industrial applications of enzymes; laboratory practice of related contents

**0404413 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3-4)**

**Fat and Oil Technology**

บูรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน

องค์ประกอบ สมบัติทางกายภาพและเคมี และแหล่งของไขมันและน้ำมันที่ใช้บริโภค การสกัด และการทำบริสุทธิ์ไขมันและน้ำมัน ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน เทคโนโลยีผลิตผลิตภัณฑ์จากไขมันและน้ำมัน การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

Compositions, physicochemical properties and source of edible fat and oil; Isolation and refinement; by-products of fat and oil industry; manufactured technology of fat and oil products; storage and quality changes; industrial standards; operations relevant to the contents

**0404414 เทคโนโลยีแป้งสตาร์ช 3(2-3-4)**

**Starch Technology**

บูรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน

โครงสร้างและสมบัติของแป้งและสตาร์ช เทคโนโลยีการผลิต การตัดแปรรูป การไฮโดรไลซ์ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและอื่น ๆ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Structures and chemical properties of flour and starch; production technology; modified starch; hydrolyzation; applications in food and other industries; laboratory practice of related contents

**0404421 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารหมัก 3(2-3-4)**

**Fermented Food Products Technology**

บูรพวิชา : 0225211 จุลชีววิทยา และ 0225291 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา

บทบาทของจุลินทรีย์ในกระบวนการหมัก การคัดเลือกและการผลิตกล้าเชื้อ ชนิดของอาหารหมัก หลักการและเครื่องมือในการผลิตอาหารหมัก อาหารหมักจากวัตถุดิบเนื้อสัตว์ ปลา น้านม ถั่วเหลือง ผัก ผลไม้ และธัญพืช และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Importance of microorganism in fermented foods, screening and starter production, types of fermented foods; principles and equipment of fermented food production, fermented food from meat; fish; milk; soy bean; vegetable; fruit; cereal; laboratory practice of related contents

**0404431 การออกแบบโรงงานผลิตอาหาร 1(0-3-0)**

**Food Plant Design**

ฝึกปฏิบัติการออกแบบโรงงานผลิตอาหารโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตอาหาร ข้อบังคับและมาตรฐานของการออกแบบ การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน หลักการออกแบบให้เกิดสมดุลมวล และพลังงาน การเขียนผังและการวางผังโรงงาน การเลือกเครื่องจักร อุปกรณ์เครื่องมือในกระบวนการต่าง ๆ การประเมินราคาในการออกแบบ

Practicing on food plant design by using the flow process chart, regulation and designing standard; prefer plant set up place; plant design principle-mass and energy balance, drawing and laying plant layout; choosing machines, process equipment and tools; evaluation plant expense cost

**0404432 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-4)**

**Bakery Technology**

ความสำคัญและพัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมอบ ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์ขนมอบ สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบ อุปกรณ์และเครื่องมือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ การเสื่อมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษา และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Importance and development of bakery product industry; types and categories of bakery; characteristics and functional properties of ingredients; tools and equipments; processing and techniques of bakery products; inspection and quality control; deteriorative changes; packaging; laboratory practice of related contents

**0404433 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-4)**

**Meat and Meat Product Technology**

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีการฆ่าและตัดแต่งซาก การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ สารเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ การตรวจสอบ การควบคุม การเก็บรักษา การเสื่อมคุณภาพ คุณภาพและมาตรฐานของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ การตลาดแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Physical and chemical of meat; slaughtering and trimming of carcasses; meat processing; additives using in meat industry; inspection, control, storage, deterioration, quality and standard in meat and meat products processing; meat marketing; meat products development; laboratory practice of related contents

**0404434 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-4)**

**Fruit and Vegetable Technology**

บูรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน

องค์ประกอบของผักและผลไม้ เทคโนโลยีภายหลังการเก็บเกี่ยวความสัมพันธ์ของคุณลักษณะผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีต่อสูตร กระบวนการแปรรูป คุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ หลักการกระบวนการ เครื่องมือและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ การรักษาและเพิ่มประโยชน์ผลิตภัณฑ์แปรรูปต่อสุขภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์แปรรูป บรรจุภัณฑ์สำหรับผักผลไม้ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Composition of fruits and vegetables; post-harvest; relationship of processed product characteristics to product formulation; processing, quality and storage; principles, equipment and quality changes during processing; maintaining and enhancing health benefit of processed fruits and vegetable products; safety of products; packaging for fruits and vegetables; laboratory practice of related contents

- 0404435 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-4)**  
**Functional Food Technology**  
ความหมาย ความสำคัญ และแหล่งที่มาของอาหารเพื่อสุขภาพ หน้าที่ บทบาท กลไกที่มีผลต่อร่างกาย ภูมิคุ้มกัน และการป้องกันโรค เทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหารและยา กฎหมายควบคุมและฉลากของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ และฝึกปฏิบัติ  
Definitions, importance and sources of the functional food, functions, roles and mechanism in human body, immune and health protection; technology for production and processing of functional food; application of food and pharmaceutical industry, law and regulation of the functional food product and practice
- 0404436 การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)**  
**Utilization of By-product from Food Industry**  
แหล่งและองค์ประกอบของวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร การผลิตและสมบัติของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากวัสดุเศษเหลือ การประยุกต์ใช้วัสดุเศษเหลือและผลิตภัณฑ์ในอาหาร และปฏิบัติการในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง  
Sources and compositions of by-products from food industry; production and properties of value-added products from by-products; application of by-products and their products in food; laboratory practice of related contents
- 0404437 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-4)**  
**Beverage Technology**  
บูรพวิชา : 0404231 การแปรรูปอาหาร 1  
ชนิดของเครื่องดื่ม กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพของเครื่องดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ประเภทอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซ เครื่องดื่มผง เครื่องดื่มจากชา กาแฟ และโกโก้ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา  
Types of beverage, processing methods and quality control of beverage; non-alcoholic; alcoholic; carbonated; non-carbonated beverages; instant powder beverages, tea, coffee and cocoa beverages and related laboratory
- 0404438 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-4)**  
**Milk and Milk Product Technology**  
ประเภท สมบัติ องค์ประกอบ และคุณภาพของนมและผลิตภัณฑ์นม กระบวนการแปรรูป การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา  
Types, property, composition and quality of milk and milk products; processing; applications of by-products; quality control; packaging; storage; deterioration of milk products; laboratory practice of related content

**0404451 การตลาดและแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ 3(2-3-4)**

**Marketing and Business Plan for Entrepreneurs**

หลักธุรกิจเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ ความหมาย ความสำคัญ และแนวคิดพื้นฐานของ วิสาหกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง การแสวงหาและวิเคราะห์โอกาสในการประกอบธุรกิจ การวิเคราะห์จุด แข็งจุดอ่อนโอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ การเลือกกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดและ การผลิต การกำหนดรูปแบบการประกอบการและการบริหารงาน การประเมินทางการเงิน ระบบบัญชี กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Marketing and business plan for entrepreneurs; principles of entrepreneur meaning; basic idea of small and medium business; seeking and analyzing a business opportunity; swot analysis; selecting target group; planning and conducting business; designing marketing and producing strategy; business type and management; expensing and accounting cost evaluation; practice of related content

**0404452 การบริการอาหารและเครื่องดื่ม 3(2-3-4)**

**Food and Beverage Service**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริการอาหารและเครื่องดื่ม ความรู้เกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่ม อุปกรณ์และการเตรียมการบริการอาหารและเครื่องดื่ม การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมา ประยุกต์ใช้ในการบริการอาหารและเครื่องดื่ม และฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการบริการอาหารและเครื่องดื่ม

General knowledge of food and beverage service; knowledge of food and beverage; instrument and preparing food and beverage service; application of food science and technology for food and beverage service and concurrent skill for food and beverage

**0404461 เทคนิคการวิจัย 1(1-0-2)**

**Research Technique**

หลักการและกระบวนการวิจัย การกำหนดประเด็นวิจัยและกรอบความคิดในการวิจัย การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลการวิเคราะห์ หลักการเขียนและนำเสนอเค้าโครงการวิจัย

Principles and research methodology; research mapping and conceptual framework; hypothesis; data collection; data analysis; interpretation and reporting; principle of writing and presenting proposal

**0404462 สัมมนา 1(0-2-1)**

**Seminar**

สัมมนาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ฝึกทักษะการเขียนเอกสาร เป็นภาษาอังกฤษ

Seminar in relevant issues of food science and technology; practice English writing skills in related to documents



- 0404471** ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร **270 ชม.**  
**Food Industrial Training**  
บูรพวิชา : 0404231 การแปรรูปอาหาร 1  
ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในสถานประกอบการของหน่วยงานราชการ เอกชน โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือองค์กรชุมชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง และมีการนำเสนอผลการฝึกงาน  
Food science and technology training in government, private, food industrial factory or community units for not less than 270 hours and training presentation
- 0404472** โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร **3(0-9-0)**  
**Food Science and Technology Project**  
บูรพวิชา : 0404461 เทคนิคการวิจัย และ 0404361 การวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร  
ศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน  
Study and conducting research in food science and technology, reporting and presentation
- 0404473** เตรียมสหกิจศึกษา **1(1-0-2)**  
**Cooperative education preparation**  
เทคนิคการวิจัย ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับสหกิจศึกษาในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร  
Research techniques; knowledge and skills required for cooperative education in food science and technology company or organization
- 0404474** สหกิจศึกษา **6(0-18-0)**  
**Cooperative Education**  
บูรพวิชา : 0404473 เตรียมสหกิจศึกษา และ 0404361 การวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร  
ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ตามโครงการสหกิจศึกษา มีระยะเวลา 1 ภาคเรียน  
Practice in food science and technology company or organization according to cooperative education for 1 semester

**0404481 เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร 3(3-0-6)**

**Technology and Local Wisdom of Food**

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณีต่าง ๆ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร การอนุรักษ์และการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย

Definitions and importance of technology and local wisdom of food; history and type of local food, food for different festival and customs; using of the scientific knowledge and technology associated with local wisdom of food; conservation and development of local wisdom of food; government policy and intellectual properties of Thai food

**0404482 สีและกลิ่นรสในอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

**Color and Flavor in Food for Daily Life**

คำนิยามของสีและกลิ่นรส ความสำคัญ แหล่งที่มา สมบัติ กลไกการรับรู้ คุณลักษณะเฉพาะของสีและกลิ่นรส ความปลอดภัย การประยุกต์ใช้สีและกลิ่นรสในอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน

Definition of color and flavor; importances; sources; properties; perception mechanism; specific characteristics of color and flavor; safety; application of color and flavor in food for daily life

**0404483 อาหารหมักของโลก 3(3-0-6)**

**Global Fermented Food**

ความหมายของอาหารหมัก บทบาทของจุลินทรีย์ในการหมัก ประโยชน์ของกระบวนการหมักและอาหารหมัก อาหารหมักในชีวิตประจำวัน ผลกระทบต่ออาหารหมักพื้นบ้านของไทย ผลกระทบต่ออาหารหมักในกลุ่มประเทศอาเซียน เอเชีย และภูมิภาคอื่น ๆ กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอ

Definition of fermented foods; role of microorganism in fermentation process; benefit of fermentation and fermented foods; fermented foods in daily life; Thai indigenous fermented foods; fermented foods in Asean, Asia and around the world; case study and presentation of related contents

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี
1	นางวิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2551
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2538
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	ม.สงขลานครินทร์	2536
2	นายพณัฐ กิตติพัฒน์บวร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2555
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2547
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2545
3	นางชลธิศา สุขเกษม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.สงขลานครินทร์	2552
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2540
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2534
4	นางสาวธิดารัตน์ จุทอง	อาจารย์	Dr.-Ing.	Bioprocess Engineering	Technische Universitaet Dresden, Germany.	2554
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.สงขลานครินทร์	2544
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2541
5	นางพรพิมล มะยะเขียว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2552
			วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	ม.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2548
			วท.บ. (เกียรติ นิยม อันดับ 1)	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2538
6	นางสาวรวันต์ อินทศิริสวัสดิ์	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2557
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2550
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร	ม.เกษตรศาสตร์	2547
7	นายสรรพลสิทธิ์ กล่อมเกล้า	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2550
			วท.บ. (เกียรติ นิยม อันดับ 2)	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2545
8	นางสาวอมรรัตน์ ถนนแก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2549
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2544

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี
9	นายถาวร จันทโชติ	อาจารย์	Dr. nat. techn.	Food Science and Technology	University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria.	2549
			วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	ม.สงขลานครินทร์	2540
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2536
10	นางรภัทรดา เทพประดิษฐ์	อาจารย์	Dr. nat. techn.	Food Science and Technology	University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria.	2553
			วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	ม.เกษตรศาสตร์	2545
			วท.บ. (เกียรติ นิยม อันดับ 1)	อุตสาหกรรมเกษตร	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหาร ลาดกระบัง	2540
11	นายรณิภาส สุขแก้ว สมัครธำรงไทย	อาจารย์	ปร.ด.	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	ม.เชียงใหม่	2559
			วท.ม.	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	ม.เชียงใหม่	2557
			บธ.ม.	การจัดกาอุตสาหกรรม เกษตร	ม.เชียงใหม่	2552
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	ม.เชียงใหม่	2542

### 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

เป็นบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยเชิญมาเป็นครั้งคราวและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2551 และตามประกาศเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 10.1.3 อาจารย์ผู้สอนวรรคที่ 2 “ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น”

### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

1. รายวิชา 0404471 ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร 270 ชั่วโมง โดยฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในสถานประกอบการของหน่วยงานราชการ เอกชน หรือองค์กรชุมชนต่าง ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง และมีการนำเสนอผลการฝึกงาน

2. รายวิชา 0404474 สหกิจศึกษา 6(0-18-0) โดยให้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ตามโครงการสหกิจศึกษา มีระยะเวลา 1 ภาคเรียน

#### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ

4.1.2 สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม

4.1.3 มีความอดทนและรับผิดชอบต่อน้ำที่

4.1.4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ

4.1.5 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ

#### 4.2 ช่วงเวลา

รายวิชา	ชั้นปี	ภาคเรียนที่
0404471 ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร	ชั้นปีที่ 4	1
0404474 สหกิจศึกษา	ชั้นปีที่ 4	2

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

รายวิชา	ชั้นปี	ภาคเรียนที่	จำนวน
0404471 ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร	ชั้นปีที่ 4	1	ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง
0404474 สหกิจศึกษา	ชั้นปีที่ 4	2	1 ภาคเรียน

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การบรรยายกระบวนการทำวิจัย รายละเอียดตามรายวิชา 0404472 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3(0-9-0) จัดกลุ่มนิสิตในการทำวิจัย กลุ่มละ 2 - 3 คน จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา มีการจัดนิทรรศการเสนอผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัยจากคณะกรรมการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณของการประกอบอาชีพ

5.2.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ

5.2.3 สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม

5.2.4 มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่

5.2.5 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ

5.2.6 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 หรือ 2 ชั้นปีที่ 4

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารจำนวน 3 หน่วยกิต หรือ 9 ชั่วโมง/สัปดาห์ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและทำงานวิจัยเชิงทดลอง

### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนิสิต โดยให้นิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและหัวข้อโครงการ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการติดตามการทำงานตามแผนงานการทำโครงการของนิสิต

5.5.3 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำโครงการวิจัย เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยหรือโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวมจากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดในแต่ละขั้นตอน และรายงานผลการประเมินเป็นระดับขั้น

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต	รายวิชาที่ส่งเสริมคุณลักษณะพิเศษ	
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ	มีการสอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในรายวิชาของสาขาฯ		<b>วิชาบังคับ</b>
		0404221	จุลชีววิทยาอาหาร
		0404222	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร
		0404312	หลักการวิเคราะห์อาหาร
		0404315	ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร
		0404342	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลโรงงาน
		0404344	การประกันคุณภาพอาหาร
		0404352	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
		0404472	โครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
			<b>วิชาเลือก</b>
		0404432	เทคโนโลยีขนมอบ
		0404433	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์
		0404434	เทคโนโลยีผักและผลไม้
		0404435	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ
0404437	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม		
2. มีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม	1. สอดแทรกเรื่องราวเกี่ยวกับความอดทน 2. สอดแทรกเรื่องราวเกี่ยวกับความรับผิดชอบในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย		<b>วิชาบังคับ</b>
		0404222	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร
		0404233	วิศวกรรมอาหาร 1
		0404321	เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร
		0404333	วิศวกรรมอาหาร 2
		0404335	ปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร
		0404351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
		0404352	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
		0404361	การวางแผนการตลาดด้านอุตสาหกรรมอาหาร
		0404471	ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของ นิสิต	รายวิชาที่ส่งเสริมคุณลักษณะพิเศษ	
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา
			<b>วิชาเลือก</b>
		0404452	การบริการอาหารและเครื่องดื่ม
		0404436	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษ เหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร
3. มี ค ว า ม ร ู้ แ ล ะ ประสบการณ์ทั้งภาคทฤษฎี และ ปฏิบัติ ทาง ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร	1. มีรายวิชาเน้นทั้ง ทฤษฎีและปฏิบัติทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหารสอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหารของ สำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษา 2. วิทยากรบรรยายพิเศษ หัวข้อที่ทันสมัยกับ สถานการณ์ด้านอุตสาหกรรม อาหารปัจจุบัน	0404131	<b>วิชาบังคับ</b> วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหารเบื้องต้น
		0404211	หลักโภชนศาสตร์
		0404221	จุลชีววิทยาอาหาร
		0404222	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร
		0404231	การแปรรูปอาหาร 1
		0404232	ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและ วิศวกรรมอาหาร 1
		0404233	วิศวกรรมอาหาร 1
		0404261	สถิติเบื้องต้นสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร
		0404311	เคมีอาหาร 1
		0404312	หลักการวิเคราะห์อาหาร
		0404313	เคมีอาหาร 2
		0404314	ปฏิบัติการเคมีอาหาร
		0404315	ส่วนผสมและวัตถุดิบในการ แปรรูปอาหาร
		0404321	เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร
		0404331	การแปรรูปอาหาร 2
		0404332	ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและ วิศวกรรมอาหาร 2
		0404333	วิศวกรรมอาหาร 2
		0404334	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการ แปรรูปอาหาร
		0404335	ปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูป อาหาร
		0404341	การควบคุมคุณภาพอาหารและ การประเมินทางประสาทสัมผัส
		0404343	ปฏิบัติการความปลอดภัย อาหารและสุขาภิบาลโรงงาน



คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของ นิสิต	รายวิชาที่ส่งเสริมคุณลักษณะพิเศษ	
		รหัสวิชา	ชื่อวิชา
		0404352	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรม อาหาร
		0404361	การวางแผนการตลาดด้าน อุตสาหกรรมอาหาร <b>วิชาเลือก</b>
		0404411	เทคโนโลยีภายหลังการจับและ การแปรรูปสัตว์น้ำ
		0404412	เอนไซม์ในอาหาร
		0404413	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน
		0404414	เทคโนโลยีสตาร์ช
		0404421	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร หมัก
		0404432	เทคโนโลยีขนมอบ
		0404434	เทคโนโลยีผักและผลไม้
		0404436	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษ เหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร
4. มีมนุษยสัมพันธ์ มีความ เป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มีทักษะในด้านการทำงาน เป็นทีม	1. รายวิชาต่าง ๆ ได้มี การสอนให้ฝึกการทำงานเป็น ทีม 2. มีการฝึกงานในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	0404222 0404321 0404471	<b>วิชาบังคับ</b> ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการสอดแทรกจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารในรายวิชาของสาขา</li> <li>2. มอบหมายให้นิสิตทำงานเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม</li> <li>3. กิจกรรมส่งเสริมและปลูกฝังการมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม และมีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ ผ่านการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น โครงการค่ายอาสาพัฒนาของชมรมอาหารเพื่อสังคม และกิจกรรมบริการวิชาการในงานเกษตรแฟร์</li> <li>4. รายวิชาของสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมีการฝึกปฏิบัติควบคู่กับภาคทฤษฎี มีรายวิชาสหกิจศึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินการมีคุณธรรม จริยธรรมจากการเข้าเรียนตรงเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม</li> <li>2. สังเกตพฤติกรรมจากการทำงานกลุ่ม การมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม</li> <li>3. ประเมินคะแนนจากรายวิชาฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และสหกิจศึกษา ทั้งจากคณาจารย์ที่รับผิดชอบ และหน่วยงานที่นิสิตเข้ารับการฝึก</li> <li>4. ประเมินความรู้ผ่านการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาคการเรียนในวิชาที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2 สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย และเน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning, PBL) ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร</li> <li>2. มีการฝึกปฏิบัติจริงในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผ่านรายวิชาฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร และสหกิจศึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินความรู้ผ่านการทดสอบย่อย การสอบปฏิบัติ และการสอบกลางภาคและปลายภาคการเรียน</li> <li>2. ประเมินความรู้จากรายงานและการนำเสนอ</li> <li>3. ประเมินผลสัมฤทธิ์จากงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>4. ประเมินผลจากการฝึกปฏิบัติผ่านรายวิชา</li> </ol>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	<p>3. มีกิจกรรมศึกษาดูงานในท้องถิ่นในรายวิชาต่าง ๆ และโครงการดูงานนอกสถานที่ภายใน และนอกประเทศ เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้จากสถานที่ปฏิบัติงานจริงและมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ประกอบการ</p> <p>4. มีกิจกรรมที่เพิ่มพูนความรู้วิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ผ่านโครงการตอบปัญหาทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ในงานเกษตรแฟร์</p> <p>5. มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต ด้านอาหารและโภชนาการ การแปรรูปอาหาร และความปลอดภัยอาหาร และสอดแทรกคุณภาพชีวิตในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร</p>	<p>ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร โครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และสหกิจศึกษา</p> <p>5. สังเกตพฤติกรรม และการปฏิบัติงานของนิสิต</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน</p> <p>3.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ตรงทางการจัดการวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน</li> <li>2. มีรายวิชาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ</li> <li>3. มีกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อเป็นผู้ประกอบการผ่านการอภิปรายกลุ่ม กรณีศึกษา และการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและผ่านการทดลองในห้องปฏิบัติการ</li> <li>4. จัดการเรียนการสอนให้มีการเรียนรู้แบบการปัญหาเป็นฐาน (PBL) เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารผ่านรายวิชาในสาขาฯ โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและสหกิจศึกษา</li> <li>5. มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในรายวิชาต่าง ๆ และในรายวิชาสัมมนาเพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินโดยใช้ข้อสอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์และสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อต่อยอดพัฒนา และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ</li> <li>2. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารจากรายงานปฏิบัติการและรายงานสัมมนา โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและสหกิจศึกษา ตลอดจนการนำเสนอรายงาน</li> <li>3. ประเมินผลการปฏิบัติงานจากการฝึกงานและสหกิจศึกษา</li> </ol>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	6. มีรายวิชาที่นิสิตต้องนำความรู้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์มาบูรณาการเพื่อต่อยอดพัฒนา และแก้ปัญหา เช่น รายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และสหกิจศึกษา	
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1 สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม 4.2 มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่	1. กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ให้นิสิตรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองในการเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดีและฝึกความรับผิดชอบ 2. ปลุกฝังให้นิสิตมีความอดทนรับผิดชอบต่อหน้าที่ การมีมนุษยสัมพันธ์และการติดต่อและประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ในสังคมได้อย่างเหมาะสม	1. สังเกตพฤติกรรมนิสิตในการปฏิบัติตามระเบียบ และข้อปฏิบัติต่าง ๆ 2. ประเมินการปฏิบัติงานและการนำเสนองานเป็นกลุ่ม 3. ประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยคณาจารย์ที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่นิสิตเข้ารับการฝึก 4. ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและประสบการณ์การเรียนรู้จากภาคปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มอบหมายงานให้นิสิตวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ สื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอทางวิชาการ ผ่านรายวิชาในสาขาฯ สัมมนา โครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และสหกิจศึกษา</li><li>2. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสาร ด้านการพูด การฟัง และการเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง</li><li>3. ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li><li>4. จัดอบรมเทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ประเมินผลงานนิสิตที่มีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และนำเสนอผลงาน โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</li><li>2. ประเมินทักษะการสื่อสารด้านการพูด การฟัง และการเขียน</li></ol>

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเน้นความซื่อสัตย์สุจริต สุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน และยึดหลักธรรมในการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง

1.2 มีวินัย ขยันและรับผิดชอบในหน้าที่ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

2. ด้านความรู้

2.1 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ชีวิตและสังคม

2.2 มีโลกทัศน์กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเองและสังคม

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ไปประยุกต์เพื่อพัฒนาตนเองและสังคมได้

3.3 มีความใฝ่รู้และสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 เคารพกฎ ระเบียบสังคม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน และสังคม

4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เคารพและให้คุณค่าแก่ตนเองและผู้อื่น

4.3 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกของชุมชนและสังคม

4.4 ยอมรับความแตกต่างทางความคิดและวัฒนธรรม เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับสมาชิกในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีความสามารถในการสืบค้น รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็น นำเสนอ และสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศอย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
<b>กลุ่มการใช้ภาษา</b>													
0000111 ภาษาไทยสำหรับอุดมศึกษา	●	●	●		●		●	●		●		●	●
0000121 ภาษาอังกฤษพื้นฐานในชีวิตประจำวัน		●	●	●	●	●				●	●	●	
0000122 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน		●	●	●	●	●				●	●	●	
<b>กลุ่มบูรณาการ</b>													
0000161 คุณภาพชีวิต	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○		○	●
0000162 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●
0000261 สังคมยั่งยืนและเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
<b>กลุ่มวิชาบังคับเลือก</b>													
0000262 ทักษิณศึกษา	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	○	●
0000263 วิถีชุมชนท้องถิ่น	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	○	●
<b>กลุ่มวิชาเลือก</b>													
0000131 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า		●	●	●		●	●		●		●	●	
0000132 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม		●	●	●		●	●		●		●	●	
0000133 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี		●	●	●		●	●		●		●	●	



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
0000134 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น		●	●	●		●	●		●		●	●	
0000135 ภาษาและวัฒนธรรมจีน		●	●	●		●	●		●		●	●	
0000136 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู	○	●	●		○	●		○	●	○	●	●	
0000163 วิทยาอาเซียน		●	●	●	●	●	○	●			●		●
0000164 หลักปรัชญาและศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิต		●	●	●	●	●				○	●	●	
0000165 ชมศิลป์ ดุหนัง ฟังเพลง	●	●	○	●	●					○	●	●	●
0000166 ไฟฟ้ากับชีวิต		●	●	●	●	●	●			●	●	●	
0000167 อาหารเพื่อชีวิตและความงาม	○	●	●	●	●	●	●		●	●	○	●	
0000168 การอ่านเพื่อชีวิต	●	●	●		●		●	●		○		●	
0000169 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	○	●	●	●	○	●		●	●	●		○	○
0000264 เศรษฐศาสตร์และการจัดการ		●	●		●	●				●	●		●
0000265 ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานกับการพัฒนา คุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	●		●	○	○	●	
0000266 เศรษฐกิจสร้างสรรค์	●	○	●		●	●	●	●		●		●	
0000267 ทัศนศิลป์และสิ่งตีพิมพ์	●			●	●	●					●	●	●
0000268 การเมืองการปกครองไทย		●	●	●	●	●				●	●	●	

**หมวดวิชาเฉพาะ (หมวดวิชาพื้นฐานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)**

**ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้**

**1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1.1 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

**2. ด้านความรู้**

2.1 อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.2 สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย

**3. ด้านทักษะทางปัญญา**

3.1 ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน

3.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ

**4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

4.1 สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม

4.2 มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่

**5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
 วิชาเลือกสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

● ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ
	1.1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1
<b>วิชาพื้นฐาน</b>									
0202101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●				●			●
0204103 เคมีทั่วไป	●	●				●			●
0204193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●	●	●			●	●		●
0204223 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	●	●				●			
0204232 เคมีเชิงฟิสิกส์	●	●				●			
0204252 เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	●	●	●			●			●
0204293 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	●	●	●			●	●		
0204297 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เบื้องต้น	●	●	●			●	●		●
0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	●	●				●			
0204397 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	●	●	●			●	●		●
0207101 หลักชีววิทยา 1	●	●				●			
0207191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	●	●	●			●	●		●
0209106 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	●	●				●			●
0209196 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	●	●				●	●		●
0225211 จุลชีววิทยา	●	●				●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ
	1.1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1
0225291 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	●	●	●			●			
<b>รวม ● ความรับผิดชอบหลัก</b>	16	16	7	-	-	16	6	-	9
<b>วิชาพื้นฐานเฉพาะด้านทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร</b>									
0402282 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	●	●				●	●		
0404131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	●	●				●		●	
0404211 หลักโภชนศาสตร์	●	●		●		●		●	
0404221 จุลชีววิทยาอาหาร	●	●		●		●		●	●
0404222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	●	●	●			●	●	●	●
0404231 การแปรรูปอาหาร 1	●	●		●	●	●		●	●
0404232 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 1	●	●				●	●		●
0404233 วิศวกรรมอาหาร 1	●	●				●		●	●
0404261 สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	●	●				●		●	●
0404311 เคมีอาหาร 1	●	●				●		●	
0404312 หลักการวิเคราะห์อาหาร	●	●	●			●		●	●
0404313 เคมีอาหาร 2	●	●		●		●		●	
0404314 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	●	●	●			●	●		●
0404315 ส่วนผสมและวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร	●	●				●		●	
0404321 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร	●	●		●		●	●	●	●
0404331 การแปรรูปอาหาร 2	●	●		●	●	●		●	
0404332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2	●	●				●	●		●



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ		5. ทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1		4.2
<b>วิชาเลือก</b>										
0404411 เทคโนโลยีภายหลังการจับและการแปรรูปสัตว์น้ำ	●	●	●				●	●		
0404412 เอนไซม์ในอาหาร	●	●	●				●		●	
0404413 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	●	●	●				●	●		
0404414 เทคโนโลยีสตาร์ช	●	●	●				●	●		
0404421 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารหมัก	●		●				●	●		
0404432 เทคโนโลยีขนมอบ	●	●	●				●	●		
0404433 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	●		●				●	●		
0404434 เทคโนโลยีผักและผลไม้	●	●	●				●	●		
0404435 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	●		●	●			●	●		
0404436 การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●				●		●	●
0404437 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	●		●			●		●		
0404438 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม	●		●				●	●		
0404452 การบริการอาหารและเครื่องดื่ม	●		●				●		●	
0404481 เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร	●			●	●				●	
0404482 สีและกลิ่นรสในอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน	●	●			●				●	
0404483 อาหารหมักของโลก	●	●					●	●		
<b>รวม ● ความรับผิดชอบหลัก</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้น ระบบการประเมินผลการเรียนของแต่ละรายวิชาเป็นแบบระดับขั้น โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 (ภาคผนวก ง)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษาใช้รูปแบบการทวนสอบของคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพดังนี้

#### การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาจากข้อสอบ

1. การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยกรรมการบริหารหลักสูตรภายใต้การกำกับของประธานสาขาวิชา ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของรายวิชา ประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบตามแผนการสอน

2. การทวนสอบในระดับคณะ โดยคณะกรรมการบริหารคณะ ภายใต้การกำกับของคณบดีหรือรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของรายวิชา ประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบตามแผนการสอน

#### การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้นอกชั้นเรียน

1. การทวนสอบในระดับหลักสูตร แต่งตั้งกรรมการเพื่อทวนสอบความรู้นอกชั้นเรียนโดยมี 2 บริบท คือ สัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ในรายวิชาในแต่ละภาคเรียน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ที่เลี้ยงในสถานประกอบการที่นิสิตได้รับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ พร้อมทั้งให้สถานประกอบการประเมินสมรรถนะของนิสิตและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### การทวนสอบสมรรถนะของศิษย์เก่า

1. การทวนสอบจากผู้ให้ศิษย์เก่า หลักสูตรประเมินความพึงพอใจจากผู้ประกอบการที่ใช้ศิษย์เก่า รวมถึงสมรรถนะการทำงาน การปรับตัวและพฤติกรรมกรรมการแสดงออก โดยทำการทวนสอบพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลประจำทุกปี

2. การทวนสอบจากศิษย์เก่า หลักสูตรสอบถามข้อมูลพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลประจำทุกปีเกี่ยวกับการได้งานทำ การว่างงาน และการศึกษาต่อ ประเมินความพึงพอใจของศิษย์เก่าต่อสภาวการณ์ของนิสิต พร้อมทั้งให้ศิษย์เก่าสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของหลักสูตรต่อสถานการณ์ของตนเองในปัจจุบัน รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร สอบผ่านและมีผลการประเมินโดยสมบูรณ์ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ต้องมีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 และต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หมวดที่ 8 ข้อ 37 และข้อ 38 (ภาคผนวก ง)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

#### ระดับมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยทักษิณ มีโครงการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เป็นประจำทุกปี โดยเน้นเรื่องการเป็นครุมืออาชีพ: เทคนิคการสอน; หลักการวัดและการประเมินผลการเรียน

#### ระดับคณะ

1. กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เช่น เรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอน แบบต่าง ๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง
2. มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและการติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

#### ระดับหลักสูตร

1. ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่รายละเอียดหลักสูตรซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ภาวะเทียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
2. ชี้แจงและการจัดทำรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ใหม่

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 ส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา และศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์
- 2.2.2 จัดฝึกอบรมเทคนิคการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบ e-learning

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์สร้างผลงานวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติเพื่อพัฒนาตนเองตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์มีประสบการณ์การจัดทำคู่มือและสื่อการเรียนการสอนเพื่อเผยแพร่และเพื่อพัฒนาตัวเองในตำแหน่งที่สูงขึ้น
- 2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์มีเครือข่ายด้านงานวิจัย ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาจัดกระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรในระดับที่สูงขึ้น
- 2.2.4 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการในศาสตร์ของตนเองในระยะสั้นและระยะยาวทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำไปสู่ในการพัฒนาตนเองและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรในระดับที่สูงขึ้น



## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรจัดให้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 จัดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติและมีผลงานวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558 ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา และมีหน้าที่ในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในรายวิชาโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและโครงการในรายวิชาสหกิจศึกษา /หรืออาจารย์ผู้สอน

1.2 จัดให้มีอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งมีคุณสมบัติและมีผลงานวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558 ทำหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา มีหน้าที่ในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในรายวิชาโครงการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและโครงการในรายวิชาสหกิจศึกษา /หรืออาจารย์ผู้สอน

1.3 มีการควบคุมภาระงานอาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558

1.4 จัดให้มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อรับผิดชอบในการวางแผนปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 5 ปี

1.5 มีการวางแผนติดตาม ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 - 6 ให้ครบถ้วนทุกตัวเป็นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1 - 6 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

### 2. บัณฑิต

2.1 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อวัดผลและควบคุมคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.2 มีการให้บัณฑิตประเมินตนเองเพื่อวัดสมรรถนะผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต

### 3. นิสิต

3.1 มีการวางแผนกระบวนการรับนิสิตอย่างมีระบบ มีกลไก นำไปสู่การปฏิบัติและจัดให้มีการวัดผลประเมินผลเพื่อติดตามและนำมาปรับปรุงแก้ไขพัฒนาคุณภาพกระบวนการรับนิสิต โดยกำหนดคุณสมบัติของนิสิตให้สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร เกณฑ์ในการคัดเลือกมีความโปร่งใส ชัดเจน มีเครื่องมือในการคัดเลือกนิสิตที่มีความพร้อมสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.2 สำหรับนิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดในการประกาศรับ หลักสูตรมีกระบวนการในการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตก่อนเข้าศึกษา อย่างมีระบบ มีกลไก นำไปสู่การปฏิบัติและมีการประเมินผลติดตามเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นิสิตก่อนเข้าการศึกษาหรือได้รับการพัฒนาจนมีคุณสมบัติครบถ้วนเกณฑ์ขั้นต่ำ เพื่อให้สามารถเรียนในหลักสูตรได้จนสำเร็จการศึกษา

3.3 มีกระบวนการในการส่งเสริมและพัฒนานิสิต มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีกลไกที่นำไปสู่การปฏิบัติและมีการประเมินผลเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนา โดยการจัดกิจกรรมการพัฒนาความรู้ในรูปแบบต่างๆ ทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีกิจกรรมเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่ดีมีจิตสำนึกสาธารณะ

3.4 มีกระบวนการในการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ และมีการวางระบบการป้องกันหรือการบริหารจัดการความเสี่ยงของนิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.5 มีการรักษาอัตราความคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา โดยการควบคุมติดตามและประเมินผลความพึงพอใจของนิสิตต่อการหลักสูตร และมีการจัดรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

#### 4. อาจารย์

4.1 มีการวางแผนกระบวนการการบริหารและการพัฒนาอาจารย์ โดยการรับอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารหรือสาขาที่สัมพันธ์หรือเกี่ยวข้อง โดยมีระบบ มีกลไกที่นำไปสู่การปฏิบัติและมีการติดตามประเมินผลเพื่อการพัฒนา ในการรับอาจารย์ใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของสถาบันและหลักสูตร มีกลไกการคัดเลือกที่เหมาะสมและโปร่งใส

4.2 มีการวางแผนกระบวนการบริหารอาจารย์ อย่างมีระบบ มีกลไกที่นำไปสู่การปฏิบัติและประเมินผลเพื่อการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน และมีความเหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ มีระบบการกำหนดภาระงานและแรงจูงใจในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรมีระเบียบและมีความโปร่งใสชัดเจน

4.3 มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยการกำหนดแผนการลงทุน งบประมาณและทรัพยากร และกิจกรรมการดำเนินงาน เพื่อกำกับติดตามคุณภาพของอาจารย์อย่างมีระบบ มีกลไกที่นำไปสู่การปฏิบัติและติดตามประเมินผลเพื่อการพัฒนา มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์สนับสนุนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ และมีการรักษาอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ โดยการกำกับควบคุมให้อัตราอาจารย์มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนิสิตที่รับเข้าในหลักสูตร โดยจัดให้มีการประเมินผลความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีกระบวนการในการวางแผนควบคุมคุณภาพหลักสูตรโดยปรับปรุงหลักสูตรย่อยในระหว่างการใช้หลักสูตรไปแล้วอย่างน้อย 2 ปี โดยการออกแบบรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นโยบายภาครัฐ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้รายวิชามีเนื้อหาที่ทันสมัย มีความก้าวหน้าก้าวหน้าทันวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

5.2 มีการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้ทันสมัยให้ครอบคลุมทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือก โดยเน้นผู้เรียนให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการตลาดแรงงาน

5.3 มีการออกแบบกิจกรรมการสอนและกิจกรรมการประเมินในรายวิชาเพื่อให้สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ค่าคาดหวังการเรียนรู้ในรายวิชา พร้อมทั้งมีการทวนสอบผลของกิจกรรมการสอนและกิจกรรมการประเมินในทุกภาคการศึกษา

5.4 มีกระบวนการในการวางระบบผู้สอน โดยจัดให้มีรายวิชาที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของผู้สอน และครบทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและมีการกำกับติดตามอาจารย์ในการจัดทำแผนการสอน (มคอ. 3 และ มคอ. 4)

5.5 มีกระบวนการในประเมินผู้เรียนผ่านระบบการติดตามการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต การกำกับ การประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.6)

5.6 มีการวัดผลและรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.7)

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีห้องเรียนและสื่อสื่อดิจิทัลสนับสนุนการเรียนการสอน

6.2 มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือเฉพาะด้านเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีปฏิบัติการเฉพาะด้าน

6.3 มีห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ Wifi และอื่น ๆ

6.4 มีการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากนิสิต อาจารย์และบุคลากรเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงและเพิ่มเติมให้เพียงพอและมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานด้านกระบวนการจัดการศึกษา (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
<b>รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ1-5) ในแต่ละปี</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>ตัวบ่งชี้ข้อบังคับ (ข้อที่)</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>
<b>รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินจากพฤติกรรมของนิสิตในการอภิปราย การซักถาม และการตอบคำถามในชั้นเรียน

1.1.2 ประเมินความเห็นหรือข้อเสนอแนะภายหลังการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบ e-learning จาก  
นิสิต

1.1.3 ประเมินการสอนรายวิชาโดยนิสิต และวิเคราะห์ผลการประเมินของนิสิต

1.1.4 ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกภาคเรียน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต

1.2.2 หลักสูตรรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อจัดกิจกรรมพัฒนาหรือ  
ปรับปรุงทักษะและกลยุทธ์การสอนต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินโดยบุคคล 3 กลุ่ม ดังนี้

2.1 นิสิตและบัณฑิต

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

2.3 ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพหลักสูตร ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานผลการประเมินหลักสูตรประจำปี (มคอ.7)

4.2 นำผลการประเมินหลักสูตรประจำปีมาทวนสอบเพื่อหาข้อเด่น และข้อด้อยและหาแนวทางปรับปรุงและ  
พัฒนาหลักสูตร (มคอ.2)

4.3 กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อเป็นกลุ่มผู้ให้  
ข้อมูลเป้าหมาย

4.4 กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบเครื่องมือเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้  
ครอบคลุมกับความต้องการที่แท้จริงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

4.5 ตรวจสอบแผนการดำเนินการจัดทำหลักสูตรที่ผ่านมาเพื่อนำมาพัฒนาแผนการปรับปรุงในรอบ 2 ปี

4.6 ทบทวนผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญครอบคลุมหลักสูตร เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการ  
ปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก  
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๒๔๙๕/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณที่ ๒๑๓๓/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ เรื่อง มอบอำนาจและภารกิจให้รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

๑. คณะบดีคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน	ที่ปรึกษา
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนอมแก้ว	ประธานกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ ยงสวัสดิกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริ ชัยเสรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. นางสมลรัตน์ กมลโชติ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นายสุพล อ่อนแสง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.สรพลสิทธิ์ กล่อมเกล้า	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศา สุขเกษม	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.พนัญญ์ กิตติพัฒน์นบวร	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.รสวินต์ อินทรศิริสวัสดิ์	กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร.ถาวร จันทโชติ	กรรมการ
๑๓. อาจารย์ ดร.รภัทรดา สมพงษ์	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จุทอง	กรรมการ
๑๕. อาจารย์ ดร.รชนิภาส สุแก้ว สมัครธำรงไทย	กรรมการ
๑๖. อาจารย์ ดร.พรพิมล มะยงเฉียว	กรรมการและเลขานุการ
๑๗. นายศราวุธ เหมหมัด	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่

๑. ประชุม สัมมนา วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

๒. ดำเนินการ ร่าง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยใช้ข้อมูลที่ได้ศึกษามาเป็นฐาน สอดคล้องตามแนวทางของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

๓. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทำหน้าที่วิพากษ์หลักสูตรในประเด็นที่หลักสูตรกำหนดและประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. นำเสนอร่างหลักสูตรที่สมบูรณ์ต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน และเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาตามลำดับ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป และยกเลิกคำสั่ง ๒๓๗๐/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๙

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์เกษม อิศวตรีรัตนกุล)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย ปฏิบัติหน้าที่แทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

ภาคผนวก ข  
ประวัติและผลงานทางวิชาการของ  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร



**ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**1. นางวิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์**

ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551

วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538

วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536

**ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Klompong, V., Sudwun, A. and Konghaphet, S. (2016). “Antioxidative activity of protein hydrolysates from Sangyod rice (*Oryza Sativa* L.) bran,” In The IRES International Conference. (pp. 1 - 5 ). May 12, 2016 Holiday Inn, London, United Kingdom : The IRES.

**2. นายพนัษฐุ กิตติพัฒน์บวร**

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555

วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2547

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545

**ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Savedboworn, W., Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Sinthusamran, S. and Kishimura, H. (2017). “Characteristics of collagen from rohu (*Labeo rohita*) skin,” Journal of Aquatic Food Product Technology. 26, 248-257.

Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Sinthusamran, S. and Kishimura, H. (2015). “Characteristics of collagen from the skin of clown featherback (*Chitala ornata*),” International Journal of Food Science & Technology. 50(9), 1972-1978.

Maqsood, S., Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Sumpavapol, P. and Abushelaibi, A. (2015). “Antioxidant activity of date (*Phoenix dactylifera* var. Khalas) seed and its preventive effect on lipid oxidation in model systems,” International Food Research Journal. 22(3), 1180-1188.

### 3. นางชลธิศา สุขเกษม

ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ร่วมกับ Department of Biological and Bioengineering, Oregon State University, USA, 2552

วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2534

**ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Chaijak, P., Lertworapreecha, M. and Sukkasem, C. (2017). "Screening of laccase producing fungi from mound-building termite in Phatthalung province, Southern of Thailand Research," Journal of Biotechnology. 17(10), 70-72. short communication.

Sukkasem, C. and Laehlah, S. (2015). "An economical upflow bio-filter circuit (UBFC): a biocatalyst microbial fuel cell for sulfate-sulfide rich wastewater treatment," Environmental Science: Water Research & Technology. 1(2), 161 – 168.

Sukkasem, C. and Laehlah, S. (2013) "Development of a UBFC biocatalyst fuel cell to generate power and treat industrial wastewaters," Bioresource technology. 146, 749 – 753.

### 4. นางสาวธิดารัตน์ จุทอง

Dr.-Ing. (Bioprocess Engineering)

Technische Universitaet Dresden (TU Dresden), Germany, 2554

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2541

**ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

ธิดารัตน์ จุทอง, รัทธดา สมพงษ์ และ อูราภรณ์ เรืองวัชรินทร์. (2560). "การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลองกองแผ่นอบแห้งเสริม *Lactobacillus casei* TISTR 1463 ที่ห่อหุ้มด้วยอัลจิเนตด้วยวิธีเอนแคปซูเลชัน," วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 9(9), 63 - 72.

ปัญญาภรณ์ ทัดพิชญางกูร พรหมโชติ, เมทินี มาเวียง และธิดารัตน์ จุทอง. (2560). "การลดปริมาณจุลินทรีย์ในปลาร้าอบโดยวิธีทางกายภาพ," ใน การประชุมวิชาการ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 11. (หน้า 204 - 211). วันที่ 13-14 กรกฎาคม 2559 อุบลราชธานี.

อุไรวรรณ ทองแกมแก้ว, ธิดารัตน์ จุทอง, ชลธิศา สุขเกษม, เชิดศักดิ์ เกื้อรักษ์ และ สุภาพร เมฆสวี. (2559).

"วิถีชีวิตของประชาชนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในจังหวัดพัทลุงในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก," วารสารแก่นเกษตร. 45(1), 562 - 566.

**5. นางพรพิมล มะยะเฉียว**

วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552

วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538

**ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Mayachiew, P., Kadrat, N. and Thorngjankeaw, R. (2017). "Development of coating batter from colored rice flour," Thaksin University Journal, Special Issue. 20(3), 124 - 132.

Mayachiew, P., Charunuch, C. and Devahastin, S. (2015). "Physicochemical and thermal properties of extruded instant functional rice porridge powder as affected by the addition of soybean or mung bean," Journal of Food Science. 80(12), E2782 - E2791.

Niamnuy, C., Charoenchaitrakool, M., Mayachiew, P. and Devahastin, S. (2013). "Bioactive compounds and bioactivities of *Centella asiatica* (L.) Urban prepared by different drying methods and conditions," Drying Technology. 31(16), 2007 - 2015.

**6. นางสาวสวันต์ อินทศิริสวัสดิ์**

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557

วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550

วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547

**ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Intarasirisawat, R., Benjakul, S. and Visessanguan, W. (2016). "Influence of high pressure homogenisation on stability of emulsions containing skipjack roe protein hydrolysate," Indian Journal of Science and Technology. 9(2): 1-9.

**7. นายสรรพลสิทธิ์ กล่อมเกล้า**

ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545

**ตำแหน่งทางวิชาการ** รองศาสตราจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Kuepethkaew, S., Sangkharak, K., Benjakul, S. and Klomklao, S. (2017). "Optimized synthesis of biodiesel using lipase from Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) hepatopancreas," Renewable Energy. 104: 139-147.

Kuepethkaew, S., Sangkharak, K., Benjakul, S. and Klomklao, S. (2017). "A laundry detergent-stable lipase from Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) hepatopancreas: Effect of extraction media and biochemical characterization," International Journal of Food Properties. 20: 769-781.

- Klomklao, S., Benjakul, S., Kishimura, H., Osako, K. and Simpson, B.K. (2016). "Trypsin inhibitor from yellowfin tuna (*Thunnus albacores*) roe: Effects on gel properties of surimi from bigeye snapper (*Priacanthus macracanthus*)," LWT-Food Science and Technology. 65: 122-127.
- Sripokar, P., Poonsin, T., Chaijan, M., Benjakul, S. and Klomklao, S. (2016). "Proteinases from the liver of albacore tuna (*Thunnus alalunga*): Optimum extractant and biochemical characteristics," Journal of Food Biochemistry. 40: 10-19.
- Sripokar, P., Chaijan, M., Benjakul, S., Kishimura, H. and Klomklao, S. (2016). "Enzymatic hydrolysis of starry triggerfish (*Abalistes stellaris*) muscle using liver proteinase from albacore tuna (*Thunnus alalunga*)," Journal of Food Science and Technology. 53: 1047-1054.
- Wongwichian, C., Chaijan, M., Klomklao, S. and Benjakul, S. (2016). "Autolysis and characterization of sarcoplasmic and myofibril associated proteinases of oxeye scad (*Selar boops*) muscle," Journal of Aquatic. Food Product Technology. 25: 1132-1143.
- Klomklao, S. and Benjakul, S. (2015). "Effect of trypsin inhibitor in adzuki bean (*Vigna angularis*) on proteolysis and gel properties of threadfin bream (*Nemipterus bleekeri*)," LWT-Food Science and Technology. 63: 906-911.
- Klomklao, S., Benjakul, S. and Simpson, B.K. (2015). "Inhibition of bigeye snapper (*Priacanthus macracanthus*) proteinases by trypsin inhibitor from yellowfin tuna (*Thunnus albacores*) roe," Journal of Food Biochemistry. 39: 501-507.
- Kimtun, P., Choonut, O., Yunu, T., Paichid, N., Klomklao, S. and Sangkharak, K. (2015). "Biodiesel production using lipase from oil palm fruit as a catalyst," Energy Procedia. 79: 822-826.
- Wongwichian, C., Klomklao, S., Panpipat, W., Benjakul, S. and Chaijan, M. (2015). "Interrelationship between myoglobin and lipid oxidations in oxeye scad (*Selar boops*) muscle during iced storage," Food Chemistry. 174: 279-285.
- Klomklao, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. (2014). "Optimum extraction and recovery of trypsin inhibitor from yellowfin tuna (*Thunnus albacores*) roe and its biochemical properties," International Journal of Food Properties. 49: 168-173.
- Klomklao, S., Kishimura, H. and Benjakul, S. (2014). "Anionic trypsin in Pacific saury (*Cololabis Saira*) viscera: Purification and biochemical characteristics," Journal of Aquatic. Food Product Technology. 23: 186-200.
- Limsuwanmanee, J., Chaijan, M., Manurakchinakorn, S., Panpipat, W., Klomklao, S. and Benjakul, S. (2014). "Antioxidant activity of Maillard reaction products derived from stingray (*Himantura signifier*) non-protein nitrogenous fraction and sugar model systems," LWT-Food Science and Technology. 57: 718-724.

- Takahashi, K., Amemiya, H., Tanaka, M., Klomklao, S., Okazaki, E. and Osako, K. (2014). "Influence of endogenous protease on heat-induced gelation properties of pink shrimp *Pandalus eous* meat," Nippon Suisan Gakkaishi. 80: 979-988.
- Chaijan, M., Klomklao, S. and Benjakul, S. (2013). "Characterization of muscles from Frigate mackerel (*Auxis thazard*) and catfish (*Clarias macrocephalus*)," Food Chemistry. 139: 414-419.
- Klomklao, S., Kishimura, H. and Benjakul, S. (2013). "Use of viscera extract from hybrid catfish (*Clarias macrocephalus* X *Clarias gariepinus*) for the production of protein hydrolysate from toothed ponyfish (*Gazza minuta*) muscle," Food Chemistry. 136: 1006-1012.
- Klomklao, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. (2013). "Functional properties and antioxidative activity of protein hydrolysates from toothed ponyfish muscle treated with the viscera extract from hybrid catfish," International Journal of Food Science & Technology. 48: 1483-1489.
- Wongwichian, C., Chaijan, M. and Klomklao, S. (2013). "Physicochemical instability of muscles from two species of scad during iced storage," Chiang Mai Journal of Science. 40: 681-688.

#### 8. นางสาวอมรรัตน์ ถนนแก้ว

ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### ผลงานทางวิชาการ

- อมรรัตน์ ถนนแก้ว, วุฒิไกร มีพัฒน์, อัจฉรัตน์ สุวรรณภักดี และ นัต อ่อนแก้ว. (2559). "การพัฒนาโรงสีข้าวสังข์หยดเข้าสู่มาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงสีข้าว:กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านเขากลาง". วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 6(2), 78-99.
- วุฒิไกร มีพัฒน์, อัจฉรัตน์ สุวรรณภักดี และ อมรรัตน์ ถนนแก้ว. (2557). "การศึกษาความพร้อมของโรงสีข้าวสังข์หยดในจังหวัดพัทลุงเพื่อการพัฒนาเข้าสู่หลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดี," วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. 6(2), 12-24.
- Thanonkaew, A., Wongyai, S., McClements, D.J. and Decker, E.A. (2015). "Formation, antioxidant property and oxidative stability of cold pressed rice bran oil emulsion," Journal of Food Science and Technology. 52(10), 6520-6528.

## 9. นายถาวร จันทโชติ

Dr. nat. tech (Food science and Technology) University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria, 2549

วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### ผลงานทางวิชาการ

ถาวร จันทโชติ. (2559). “ผลของอัตราส่วนข้าวต่อน้ำและอุณหภูมิในการทำแห้งที่มีต่อคุณสมบัติทางกายภาพ-เคมีและทางประสาทสัมผัสของโจ๊กข้าวกล้องสังข์หยดกิ่งสำเร็จรูป,” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 26. (หน้า 819 – 824) วันที่ 26 - 29 พฤษภาคม 2559. โรงแรมบุรีศรีภูบูติก อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ถาวร จันทโชติ. (2556). “ผลของกระบวนการอบแห้งแบบสุญญากาศต่อคุณสมบัติทางกายภาพ-เคมีและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระในน้ำมะพร้าวผสมเนื้อมะพร้าวผง,” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 23 ประจำปี 2556. (หน้า 842 – 847) วันที่ 22 - 25 พฤษภาคม 2556. ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี อำเภอหาดใหญ่ สงขลา. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

## 10. นางรัทธา เทพประดิษฐ์

Dr. nat. techn. (Food science and Technology) University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria, 2553

วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545

วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร, เกียรตินิยมอันดับ 1) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### ผลงานทางวิชาการ

Juthong, T., Sompong, R. and Ruangwatcharin, U. (2017). “Development of Dried Longkong Leather Product Supplemented with Alginate-Encapsulated *Lactobacillus casei* TISTR 1463,” NSRU Science and Technology Journal, 9(9), 63-72 : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์.

Sompong, R., (2016). “Study on Shelf Life of Green Curry Cube,” In 50<sup>th</sup> International Conference on Food and Agricultural Engineering. (pp. 53 – 55). 12 May 2016. London, United Kingdom. The Institute of Research Engineers and Scientists. Odisha India.

**11. นายรชนิภาส สุแก้ว สัมครธำรงไทย**

ปร.ด. (การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2559

วท.ม. (การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557

บธ.ม. (การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552

วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542

**ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**ผลงานทางวิชาการ**

Samakradhamrongthai, R., Thakeow, P., Kopermsub, P. and Utama-Ang, N. (2016).

“Microencapsulation of white champaca (*Michelia alba* D.C.) extract using octenyl succinic anhydride (OSA) starch for controlled release aroma,” Journal of microencapsulation. 3(8), 773 – 784.

Samakradhamrongthai, R., Thakeow, P., Kopermsub, P. and Utama-Ang, N. (2015).

“Encapsulation of *Michelia alba* D.C. extract using spray drying and freeze drying and application on Thai dessert from rice flour,” International Journal of Food Engineering. 1(2), 77 - 85.

Samakradhamrongthai R., Thakeow, P., Kopermsub, P. and Utama-ang N. (2015).

“Application of multi-core encapsulated *Michelia alba* D.C. flavor powder in Thai steamed dessert (Nam Dok Mai), and its release profile,” Chiang Mai Journal of Science. 44(2), 557 – 572.

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่าง  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555  
กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560



ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555  
กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
1. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	1. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	คงเดิม
2. ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) Bachelor of Science (Food Science and Technology) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) B.Sc. (Food Science and Technology)	2. ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) Bachelor of Science (Food Science and Technology) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) B.Sc. (Food Science and Technology)	คงเดิม
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร และชีวภาพมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร และชีวภาพมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	คงเดิม
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ปรัชญา รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และมีคุณลักษณะ ดังนี้ 1. มีความรอบรู้ในวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหารอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการ ประกอบอาชีพ 2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและสาขาอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ปรัชญา รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่มี คุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และมีคุณลักษณะ ดังนี้ 1. มีความรู้และประสบการณ์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เพื่อใช้ประกอบวิชาชีพ และเพื่อ การศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป 2. มีมนุษยสัมพันธ์ มีความเป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มีทักษะในด้าน การทำงานเป็นทีม	- ปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์ เพื่อให้มีความชัดเจน มากขึ้น สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง																																																																							
<p>3. มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม มีการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4. มีจิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>	<p>3. มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>																																																																								
<p><b>5. หลักสูตร</b> หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต</p> <p><b>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> 30 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <tr> <td>กลุ่มภาษา</td> <td>9 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>กลุ่มบูรณาการ</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>กลุ่มวิชาเลือก</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>เลือกรายวิชากลุ่มภาษา</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>เลือกรายวิชากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> </table> <p><b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b> ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <tr> <td>วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</td> <td>39 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาเอก</td> <td>51 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    วิชาบังคับ</td> <td>45 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    วิชาเลือก</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาประสบการณ์วิชาชีพ</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> </table> <p><b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b> ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	กลุ่มภาษา	9 หน่วยกิต	กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หน่วยกิต	กลุ่มบูรณาการ	3 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต	เลือกรายวิชากลุ่มภาษา	3 หน่วยกิต	เลือกรายวิชากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต	วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	39 หน่วยกิต	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	6 หน่วยกิต	วิชาเอก	51 หน่วยกิต	วิชาบังคับ	45 หน่วยกิต	วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	6 หน่วยกิต	<p><b>5. หลักสูตร</b> หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <tr> <td><b>หมวดวิชา</b></td> <td><b>แผน 1</b></td> <td><b>แผน 2</b></td> </tr> <tr> <td><b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> 30 หน่วยกิต</td> <td><b>30 หน่วยกิต</b></td> <td><b>30 หน่วยกิต</b></td> </tr> <tr> <td>1.1 วิชาบังคับ</td> <td>18 หน่วยกิต</td> <td>18 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>1.2 วิชาเลือก</td> <td>12 หน่วยกิต</td> <td>12 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td><b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b> ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต</td> <td><b>96 หน่วยกิต</b></td> <td><b>96 หน่วยกิต</b></td> </tr> <tr> <td>2.1 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</td> <td>38 หน่วยกิต</td> <td>38 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2.2 วิชาเอก</td> <td>55 หน่วยกิต</td> <td>48 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2.2.1 วิชาบังคับ</td> <td>46 หน่วยกิต</td> <td>45 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า</td> <td>9 หน่วยกิต</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2.3 วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ</td> <td>3 หน่วยกิต</td> <td>10 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2.3.1 วิชาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า</td> <td>270 ชม.</td> <td>270 ชม.</td> </tr> <tr> <td>    2.3.2 โครงการงานวิทยาศาสตร์</td> <td>3 หน่วยกิต</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2.3.3 เตรียมสหกิจศึกษา</td> <td>-</td> <td>1 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2.3.4 สหกิจศึกษา</td> <td>-</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td><b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b> ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</td> <td><b>6 หน่วยกิต</b></td> <td><b>6 หน่วยกิต</b></td> </tr> </table>	<b>หมวดวิชา</b>	<b>แผน 1</b>	<b>แผน 2</b>	<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> 30 หน่วยกิต	<b>30 หน่วยกิต</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>	1.1 วิชาบังคับ	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต	1.2 วิชาเลือก	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b> ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต	<b>96 หน่วยกิต</b>	<b>96 หน่วยกิต</b>	2.1 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	38 หน่วยกิต	38 หน่วยกิต	2.2 วิชาเอก	55 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	2.2.1 วิชาบังคับ	46 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	2.3 วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ	3 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต	2.3.1 วิชาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า	270 ชม.	270 ชม.	2.3.2 โครงการงานวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	2.3.3 เตรียมสหกิจศึกษา	-	1 หน่วยกิต	2.3.4 สหกิจศึกษา	-	6 หน่วยกิต	<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b> ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	<b>6 หน่วยกิต</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>	<p>- ปรับรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p> <p>- ปรับหมวดวิชาเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</p> <p>- ปรับลดหน่วยกิตลงจำนวน 5 หน่วยกิต</p> <p>- เพิ่มเติมการฝึกงานและภาษาอังกฤษ</p> <p>- ปรับลดจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 3 หน่วยกิต</p>
กลุ่มภาษา	9 หน่วยกิต																																																																								
กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต																																																																								
กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หน่วยกิต																																																																								
กลุ่มบูรณาการ	3 หน่วยกิต																																																																								
กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต																																																																								
เลือกรายวิชากลุ่มภาษา	3 หน่วยกิต																																																																								
เลือกรายวิชากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต																																																																								
วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	39 หน่วยกิต																																																																								
วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	6 หน่วยกิต																																																																								
วิชาเอก	51 หน่วยกิต																																																																								
วิชาบังคับ	45 หน่วยกิต																																																																								
วิชาเลือก	6 หน่วยกิต																																																																								
วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	6 หน่วยกิต																																																																								
<b>หมวดวิชา</b>	<b>แผน 1</b>	<b>แผน 2</b>																																																																							
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> 30 หน่วยกิต	<b>30 หน่วยกิต</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>																																																																							
1.1 วิชาบังคับ	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต																																																																							
1.2 วิชาเลือก	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต																																																																							
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b> ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต	<b>96 หน่วยกิต</b>	<b>96 หน่วยกิต</b>																																																																							
2.1 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	38 หน่วยกิต	38 หน่วยกิต																																																																							
2.2 วิชาเอก	55 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต																																																																							
2.2.1 วิชาบังคับ	46 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต																																																																							
2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต																																																																							
2.3 วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ	3 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต																																																																							
2.3.1 วิชาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า	270 ชม.	270 ชม.																																																																							
2.3.2 โครงการงานวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต																																																																							
2.3.3 เตรียมสหกิจศึกษา	-	1 หน่วยกิต																																																																							
2.3.4 สหกิจศึกษา	-	6 หน่วยกิต																																																																							
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b> ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	<b>6 หน่วยกิต</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>																																																																							

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<b>6. คำอธิบายรายวิชา</b>		
<p><b>0219201 สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)</b>  <b>Introduction to Statistics</b>                      ศึกษาสถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงโคก้าลึงสอง การแจกแจงที การแจกแจงเอฟ การแจกแจงการชักตัวอย่าง การประเมินค่าและการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบด้วยซี การทดสอบด้วยเอฟ การทดสอบด้วยโคก้าลึงสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย</p>	<p><b>0404261 สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)</b>  <b>Basic Statistics for Agro-Industry</b>                      สถิติพรรณนา ชนิดของตัวแปร การแจกแจงทางสถิติ การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบด้วยซี การทดสอบด้วยที การทดสอบด้วยเอฟ การทดสอบด้วยโคก้าลึงสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบพหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชา โดยปรับลดเนื้อหาความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ ปรับเนื้อหาเป็น ชนิดของตัวแปร การแจกแจงทางสถิติ การสุ่มตัวอย่างเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมเกษตร และสอนโดยสาขาวิชา</p>
<p><b>0404131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)</b>  <b>Introduction to Food Science and Technology</b>                      ศึกษาหลักการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร อาหารและสถานการณ์อาหารโลก การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ผลิตและควบคุมคุณภาพอาหารให้มีความปลอดภัย ประเภทอุตสาหกรรมอาหารและชนิดของผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมและความเกี่ยวข้องของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารกับชีวิตประจำวัน</p>	<p><b>0404131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)</b>  <b>Introduction to Food Science and Technology</b>                      หลักการ และความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในชีวิตประจำวัน อาหารและสถานการณ์อาหารโลก การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ผลิต และควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ประเภทของอุตสาหกรรมอาหาร ชนิดของผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมอาหาร</p>	<p>- ปรับให้ทันสมัยต่อสถานการณ์โลก เพิ่มความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในชีวิตประจำวัน</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404221 จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(2-0-4)</b>  <b>Food Product Microbiology</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0207241 และ 0207291                      ศึกษาระดับปริญญาตรี ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตและการอยู่รอดของจุลินทรีย์ในอาหารแหล่งการปนเปื้อนและผลกระทบของกรรมวิธีการผลิตอาหารต่อจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ในการทำให้อาหารเน่าเสียและการป้องกัน ชนิดและสมบัติของจุลินทรีย์ก่อโรค การป้องกันและควบคุมจุลินทรีย์ตามมาตรฐานของอาหารด้านจุลินทรีย์</p>	<p><b>0404221 จุลชีววิทยาอาหาร 2(2-0-4)</b>  <b>Food Microbiology</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0225211 จุลชีววิทยา และ 0225291 ปฏิบัติการจุลินทรีย์วิทยา                      จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญด้านอาหาร การเจริญและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาหัวข้อการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหารและเพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ และปรับรหัสของบูรพวิชาตามรายวิชาของคณะวิทยาศาสตร์</p>
<p><b>0404222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร 1(0-3-0)</b>  <b>Food Product Microbiology Laboratory</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0207241 และ 0207291                      ปฏิบัติการเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างอาหารเพื่อการตรวจสอบทางจุลชีววิทยา หลักการและวิธีการตรวจนับจุลินทรีย์แบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร รวมถึงฝึกปฏิบัติการในเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องในเนื้อหาวิชา</p>	<p><b>0404222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร 1(0-3-0)</b>  <b>Food Microbiology Laboratory</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0225211 จุลชีววิทยา และ 0225291 ปฏิบัติการจุลินทรีย์วิทยา                      การเตรียมตัวอย่างอาหารสำหรับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา ผลของกระบวนการแปรรูปและการถนอมอาหารต่อการเหลือรอดของจุลินทรีย์ วิธีการตรวจนับ การวิเคราะห์และการแยกจำเพาะจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร การตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคไอโซซ่า จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียและจุลินทรีย์ในอาหารหมัก การผลิตอาหารหมัก มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา และเพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ และปรับรหัสของบูรพวิชาตามรายวิชาของคณะวิทยาศาสตร์</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404231 การแปรรูปอาหาร 1</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Food Processing 1</b>                      ศึกษาหลักการแปรรูปและการถนอมผลิตผลทางการเกษตร ประเภท คุณสมบัติ และการเก็บรักษาวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร การแปรรูปอาหารขั้นต่ำ การฆ่าเชื้อแบบพาสเจอร์ไรซ์ การผลิตและการฆ่าเชื้ออาหารในภาชนะปิดสนิทด้วยความร้อน การทำแห้งและอาหารกึ่งแห้ง</p>	<p><b>0404231 การแปรรูปอาหาร 1</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Food Processing 1</b>                      บัณฑิต : 0404131 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร                      เบื้องต้น                      วัตถุดิบและการเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูป การแปรรูปขั้นต่ำ การพาสเจอร์ไรซ์ การสเตอริไลซ์ การทอด การทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง</p>	<p>- เพิ่มบูรพวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น</p>
<p><b>0404232 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1</b> <b>1(0-3-0)</b>  <b>Food Processing Laboratory 1</b>                      ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเก็บรักษาวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบ และการแปรรูปที่สอดคล้องกับเนื้อหาการแปรรูปอาหาร 1</p>	<p><b>0405514 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 1</b> <b>1(0-3-0)</b>  <b>Food Processing and Engineering Laboratory 1</b>                      บัณฑิต : 0404231 การแปรรูปอาหาร 1 และ 0404233 วิศวกรรมอาหาร 1 หรือเรียนควบคู่กัน                      ปฏิบัติการแปรรูปและวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชาการแปรรูปอาหาร 1 และวิศวกรรมอาหาร 1</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อรายวิชา เพิ่มบูรพวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น</p>
<p><b>0404241 วิศวกรรมอาหาร 1</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Food Engineering 1</b>                      บัณฑิต : 0202103 และ 0202111                      ศึกษาหลักวิศวกรรมการแปรรูปอาหารโดยใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและคำนวณเกี่ยวกับมิติ หน่วยการวัด และระบบทางเทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสารและพลังงาน กฎของก๊าซและสถานะของก๊าซ ไสโครเมตริกซ์ การไหลของของไหล การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลสาร</p>	<p><b>0404233 วิศวกรรมอาหาร 1</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Food Engineering 1</b>                      บัณฑิต : 0202101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน                      หน่วยวัดทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน อุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร ไสโครเมตริกซ์ การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา ปรับบูรพวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 0404231 การแปรรูปอาหาร 1</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p>0404311 เคมีอาหาร 1 2(2-0-4)                      Food Chemistry 1                      บัณฑิตศึกษา: 0204348                      โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและทางกายภาพของน้ำคาร์โบไฮเดรต ไขมันและน้ำมัน โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และเอนไซม์ รวมทั้งปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา</p>	<p>0404311 เคมีอาหาร 1 2(2-0-4)                      Food Chemistry 1                      บัณฑิตศึกษา: 0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรม                      องค์กรประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และน้ำมัน โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ รวมทั้ง ชนิด โครงสร้าง แหล่ง สมบัติ และปฏิกิริยาเคมี เอนไซม์ในอาหาร</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความกระชับขึ้น โดยเนื้อหายังคงครบถ้วนสมบูรณ์</p>
<p>0404312 หลักการวิเคราะห์อาหาร 2(1-3-2)                      Principles of Food Analysis                      บัณฑิตศึกษา : 0204351 และ 0204348                      ศึกษาหลักการวิเคราะห์อาหาร การเตรียมตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ การเตรียมสารละลายเคมี หลักการ ทฤษฎีและการใช้เครื่องมือวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร เทคนิคโครมาโตกราฟีและอิเล็กโตรฟอเรซิส และฝึกปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องในเนื้อหาวิชา</p>	<p>0404312 หลักการวิเคราะห์อาหาร 2(1-3-2)                      Principles of Food Analysis                      บัณฑิตศึกษา : 0204252 เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น และ 0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรม                      การสุ่มและการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ การเตรียมสารละลายเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การวิเคราะห์ทางเคมีของอาหารเบื้องต้น หลักการและการวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารโดยใช้เครื่องมือ เทคนิคสเปกโทรสโกปี เทคนิคโครมาโตกราฟีและอิเล็กโตรฟอเรซิส                      โครงการวิเคราะห์อาหาร</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความกระชับขึ้น โดยเนื้อหายังคงครบถ้วนสมบูรณ์ และได้เพิ่มเนื้อหาทาง เทคนิคสเปกโทรสโกปี และโครงการวิเคราะห์อาหาร</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404313 เคมีอาหาร 2</b> <span style="float: right;"><b>2(2-0-4)</b></span>  <b>Food Chemistry 2</b>                      บุรพวิชา : 0404311                      โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีภายหลัง การเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาอาหาร</p>	<p><b>0404313 เคมีอาหาร 2</b> <span style="float: right;"><b>2(2-0-4)</b></span>  <b>Food Chemistry 2</b>                      บุรพวิชา : 0404311 เคมีอาหาร 1                      โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีภายหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูป และการเก็บรักษา กลิ่นรสอาหาร รงควัตถุในอาหาร</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความกระชับขึ้น โดยเนื้อหายังคงครบถ้วนสมบูรณ์ และได้เพิ่มหัวข้อ กลิ่นรสอาหารและรงควัตถุในอาหารเพิ่มเติม</p>
<p><b>0404314 ปฏิบัติการเคมีอาหาร</b> <span style="float: right;"><b>1(0-3-0)</b></span>  <b>Food Chemistry Laboratory</b>                      บุรพวิชา : 0404312                      ปฏิบัติการวิเคราะห์สารเติมแต่งอาหาร เช่น น้ำตาล เกลือ ไนไตรท์ การวิเคราะห์รงควัตถุ เช่น คลอโรฟิลล์ การวิเคราะห์หาปริมาณกลูเตน แอลกอฮอล์ กรดแอสคอร์บิก ความชื้นในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งการตรวจสอบกิจกรรมของเอนไซม์ในอาหาร</p>	<p><b>0404314 ปฏิบัติการเคมีอาหาร</b> <span style="float: right;"><b>1(0-3-0)</b></span>  <b>Food Chemistry Laboratory</b>                      บุรพวิชา : 0404312 หลักการวิเคราะห์อาหาร                      ปฏิบัติการวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาล กลูเตน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แอลกอฮอล์ กรดแอสคอร์บิก คลอโรฟิลล์ ไนไตรท์ไขมันนม ค่าเปอร์ออกไซด์ ค่าสปอนิฟิเคชัน ค่ากรดไขมันอิสระและค่าไอโอดีนในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจสอบกิจกรรมของเอนไซม์ในอาหาร</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความกระชับขึ้น โดยเนื้อหายังคงครบถ้วนสมบูรณ์</p>
<p><b>0404315 สารเจือปนอาหาร</b> <span style="float: right;"><b>1(1-0-2)</b></span>  <b>Food Additives</b>                      บุรพวิชา : 0404311                      บทบาท สมบัติและการใช้สารเจือปนในการแปรรูปอาหาร สารให้ความหวาน สารกันหืน สารกันเสีย สารให้กลิ่นรส สารให้สี สารปรับความเป็นกรด เกลือ เอนไซม์ สารอิมัลซิไฟเออร์ และ สารให้ความคงตัว</p>	<p><b>0404315 ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร</b> <span style="float: right;"><b>1(1-0-2)</b></span>  <b>Ingredients and Additives in Food Processing</b>                      บุรพวิชา : 0404311 เคมีอาหาร 1 หรือเรียนควบคู่กัน                      สมบัติและการใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร น้ำ สารให้ความหวาน สารปรับความเป็นกรด เกลือ สารกันหืน สารกันเสีย สารให้สี สารอิมัลซิไฟเออร์ สารให้ความคงตัว ส่วนผสมและวัตถุเจือปนทางโภชนาการ</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา บุรพวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา และมีความกระชับขึ้น และได้เพิ่มเนื้อเกี่ยวกับส่วนผสมและวัตถุเจือปนทางโภชนาการ</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p>0404316 หลักโภชนศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Principles of Nutrition</p> <p>บูรพวิชา : 0204348 หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>ความสัมพันธ์ของโภชนาการกับสุขภาพ ชนิดและความสำคัญของสารอาหาร การกิน การย่อย และการดูดซึมสารอาหาร ความต้องการสารอาหารและพลังงาน การคำนวณคุณค่าทางอาหาร ผลของกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร โภชนาการสำหรับแต่ละวัย ภาวะโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการ โรคโภชนาการและการแก้ไข</p>	<p>0404211 หลักโภชนศาสตร์ 2(2-0-4)</p> <p>Principles of Nutrition</p> <p>บูรพวิชา : 0204344 ชีวเคมีเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>หลักการพื้นฐานทางโภชนาการ สารอาหารและพลังงาน การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย ภาวะโภชนาการตามวัยและการประเมินภาวะโภชนาการ ปัญหาโภชนาการ การสูญเสียคุณค่าทางโภชนาการของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร ข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับฉลากโภชนาการของอาหาร</p>	<p>- ปรับลดจำนวนหน่วยกิตเหลือ 2 หน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชาโดยปรับเนื้อหาให้มีความกระชับขึ้นในหัวข้อต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสัมพันธ์ของโภชนาการกับสุขภาพ ชนิดและความสำคัญของสารอาหาร รวมไปถึงเนื้อหาเป็นหลักการพื้นฐานทางโภชนาการ</li> <li>2. การกิน การย่อย และการดูดซึมสารอาหาร ปรับลดเนื้อหาเป็นการเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย</li> <li>3. ผลของกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ปรับเป็นการสูญเสียคุณค่าทางโภชนาการของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร</li> <li>4. ตัดคำอธิบาย โรคโภชนาการและการแก้ไข เพื่อลดความซ้ำซ้อนกับเนื้อหาเรื่องปัญหาโภชนาการ</li> <li>5. เพิ่มเนื้อหาข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับฉลากโภชนาการของอาหาร</li> </ol>



หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404321 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 2(2-0-4)</b>  <b>Food Biotechnology</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0207241                      ศึกษาหลักการ ความหมาย และวิวัฒนาการของเทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ หลักการหมักเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านอุตสาหกรรมอาหาร การตัดต่อพันธุกรรม อาหารดัดแปรพันธุกรรม และการตรวจสอบคุณภาพอาหารแบบรวดเร็ว</p>	<p><b>0404321 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 2(2-0-4)</b>  <b>Food Biotechnology</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0225211 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                      จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร หลักการหมักเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านอุตสาหกรรมอาหาร อาหารดัดแปรพันธุกรรม การตรวจสอบคุณภาพอาหารแบบรวดเร็ว</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา และปรับรหัสวิชาของบัณฑิตศึกษา</p>
<p><b>0404331 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4)</b>  <b>Food Processing 2</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404231                      ศึกษาหลักการและกรรมวิธีการแปรรูปด้วยวิธีการใช้อุณหภูมิต่ำ การฉายรังสี การใช้ไมโครเวฟ เทคโนโลยีการบรรจุอาหารโดยการดัดแปลงบรรยากาศ การบรรจุแบบปลอดเชื้อ บรรจุภัณฑ์และการทดสอบอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร</p>	<p><b>0404331 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4)</b>  <b>Food Processing 2</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404231 การแปรรูปอาหาร 1                      การแปรรูปอาหารด้วยไมโครเวฟ รังสี เอ็กซ์ทราซัน เอนแคปซูลชัน เทคโนโลยีเฮอร์ดีล เทคโนโลยีการบรรจุแบบปลอดเชื้อ การบรรจุแบบควบคุมและดัดแปลงบรรยากาศ บรรจุภัณฑ์อาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาอาหาร เทคโนโลยีสะอาด</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา ตัดการแปรรูปโดยอุณหภูมิ ต่ำ เพิ่มเอ็กซ์ทราซัน เอนแคปซูลชัน เทคโนโลยีเฮอร์ดีล เทคโนโลยีสะอาด</p>
<p><b>0404332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 1(0-3-0)</b>  <b>Food Processing Laboratory 2</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404232                      ปฏิบัติการแปรรูปและการถนอมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการแปรรูปอาหาร 2</p>	<p><b>0404332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2 1(0-3-0)</b>  <b>Food Processing and Engineering Laboratory 2</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404331 การแปรรูปอาหาร 2 และ 0404333 วิศวกรรมอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน                      ปฏิบัติการแปรรูปและวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชากรรมวิธีแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร 1 และ 2</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับบัณฑิตศึกษา ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น โดยบูรณาการร่วมกันกับปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 1 และ 2</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p>0404333 นวัตกรรมการแปรรูปอาหาร 2(2-0-4)  <b>Food Processing Innovation</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404331                      ศึกษานวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูปโดยใช้คลื่นเสียง ความดัน ไฟฟ้า การให้ความร้อนแบบโอโซน และเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมอาหาร</p>	<p>0404334 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2(2-0-4)  <b>Food Processing Innovation and Technology</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404331 การแปรรูปอาหาร 2 นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การให้ความร้อนแบบโอโซน เทคโนโลยีการแปรรูปโดยใช้สนามไฟฟ้าแบบจิ้งหะ คลื่นเสียง รังสีอัลตราไวโอเล็ต ความดัน นาโนเทคโนโลยีทางอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูปสตาร์ช โปรตีน ไขมันและน้ำมัน และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้มีเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา มีความกระชับขึ้น และให้มีความทันสมัยมากขึ้น โดยการย้ายเนื้อหาบางส่วนได้แก่ เทคโนโลยีสะอาด ในอุตสาหกรรมอาหารไปอยู่ในรายวิชา 0404331 การแปรรูปอาหาร 2 และเพิ่มเนื้อหาในหัวข้อนาโนเทคโนโลยีทางอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูปสตาร์ช โปรตีน ไขมันและน้ำมัน</p>
<p>0404341 วิศวกรรมอาหาร 2 2(2-0-4)  <b>Food Engineering 2</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404241                      ศึกษานำทฤษฎีและหลักการทางวิศวกรรมการแปรรูปอาหารไปประยุกต์ใช้ในหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร การทำความสะอาด การระเหย การอบแห้ง การตกผลึก การผสม การลดขนาด การกรอง การหมุนเหวี่ยง การกลั่น การสกัดและการแยกสารโดยใช้เมมเบรน</p>	<p>0404333 วิศวกรรมอาหาร 2 2(2-0-4)  <b>Food Engineering 2</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404233 วิศวกรรมอาหาร 1 กลศาสตร์ของไหล หม้อไอน้ำ ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับวิศวกรรมอาหาร ประกอบด้วย การระเหย การสกัด การกลั่น การกรอง การแยกเชิงกล การลดขนาด</p>	<p>- ปรับบัณฑิตศึกษา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น</p>
<p>0404342 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2(2-0-4)  <b>Food Engineering Laboratory</b>                      บัณฑิตศึกษา : 0404241                      ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา วิศวกรรมอาหาร 1 และรายวิชาวิศวกรรมอาหาร 2</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>- บูรณาการร่วมกันกับปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 และ 2 ในรายวิชาใหม่ คือ ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 1 และ 2</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p>0404351 การควบคุมคุณภาพอาหารและการประเมิน 3(2-3-4) ทางประสาทสัมผัส Food Quality Control and Sensory Evaluation ศึกษาหลักการและระบบการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ปัจจัยคุณภาพ วิธีการวิเคราะห์และการตรวจวัดปัจจัยคุณภาพด้านกายภาพและประสาทสัมผัส หลักการและวิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้อง ในการประเมินทางประสาทสัมผัส และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>0404341 การควบคุมคุณภาพอาหารและการประเมิน 3(2-3-4) ทางประสาทสัมผัส Food Quality Control and Sensory Evaluation หลักการการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร ปัจจัยคุณภาพ เกณฑ์การตั้งข้อกำหนดคุณภาพ วิธีการตรวจวัดคุณภาพ การใช้ประสาทสัมผัสในการควบคุมคุณภาพอาหาร หลักการ วิธีการ และการประยุกต์ใช้สถิติในการควบคุมและประเมินคุณภาพอาหาร เครื่องมือการแก้ปัญหาแบบคิวซี และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- เปลี่ยนรหัส และปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาทางด้านเกณฑ์การตั้งข้อกำหนดคุณภาพ และเครื่องมือการแก้ปัญหาแบบคิวซี</p>
<p>0404352 สุขาภิบาลและการจัดการสภาพแวดล้อม 2(1-3-2) ในโรงงานอาหาร Food Plant Sanitation and Environmental Management บูรพวิชา : 0207241 ศึกษาความสำคัญของสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่ออุตสาหกรรมเกษตร หลักการจัดการน้ำ การบำบัดของเสียในโรงงานอาหาร การจัดการวัตถุอันตราย ประเภทของมลภาวะ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล และกฎหมายสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสีเขียว คาร์บอนฟุตพริ้นท์ วอเตอร์ฟุตพริ้นท์ และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>0404313 ปฏิบัติการความปลอดภัยอาหารและ 1(0-3-0) สุขาภิบาลโรงงาน Food Safety and Plant Sanitation Laboratory บูรพวิชา : 0225211 จุลชีววิทยา ปฏิบัติการการตรวจวัดแสง เสียง อากาศ ร่องรอยสัตว์พาหะ การเตรียมสารและการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ สุขลักษณะส่วนบุคคล และการทวนสอบ การวิเคราะห์น้ำดิบและน้ำเสีย การจัดทำมาตรฐานสุขาภิบาลโรงงาน และระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร วิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การศึกษาดูงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและบูรพวิชา ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาทางด้านความปลอดภัยอาหาร และปรับเป็นรายวิชาปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ และความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติ</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404353</b> ความปลอดภัยและการประกันคุณภาพอาหาร 3(3-0-6)  <b>Food Safety and Quality Assurance</b>                      บุรพวิชา : 0207241 และ 0404351                      ศึกษาความปลอดภัยของอาหาร หลักการและขั้นตอนการจัดทำระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร การผลิตอาหารด้วยหลักเกณฑ์และวิธีที่ดีในการผลิต การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม ระบบการประกันและการจัดการคุณภาพ หลักการ ขั้นตอน และการวางแผนการประกันคุณภาพ ตลอดจนมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร</p>	<p><b>0404342</b> ความปลอดภัยและสุขาภิบาลโรงงาน 2(2-0-4)  <b>Food Safety and Plant Sanitation</b>                      บุรพวิชา : 0404221 จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร                      อันตรายในอาหาร หลักการ และระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) การจัดการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหารให้มีความปลอดภัย การจัดการน้ำ และของเสียในโรงงาน มาตรฐานสุขาภิบาล (SSOP) การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (HACCP) คาร์บอน และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและบุรพวิชา ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาทางด้านสุขาภิบาลโรงงาน และแยกเนื้อหาส่วนการประกันคุณภาพอาหารไปอยู่ในรายวิชา 0404344 การประกันคุณภาพอาหาร</p>
<p><b>0404361</b> การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4)  <b>Food Industry Plant Management</b>                      ศึกษาหลักการการบริหารงานและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การบริหารบุคคล เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหารเชิงธุรกิจ การวางแผนและการควบคุมการผลิต โปรแกรมเชิงเส้น การควบคุมสินค้าคงคลัง การซ่อมบำรุง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404352</b> การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4)  <b>Food Industry Plant Management</b>                      หลักการบริหารและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการการผลิต การเพิ่มผลผลิต การวางแผนและการควบคุมการผลิต โปรแกรมเชิงเส้น การพยากรณ์การผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การบริหารการซ่อมบำรุง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม กฎหมายโรงงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- เปลี่ยนรหัส และปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาของ การเพิ่มผลผลิตและ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p>
<p><b>0404362</b> การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4)  <b>Food Product Development</b>                      ศึกษาหลักการ วิธีการ และการวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสร้างสูตร การวิเคราะห์ และการทดสอบผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกบรรจุภัณฑ์ การทดสอบตลาด การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการตลาด และพฤติกรรมของผู้บริโภค ตลอดจนฝึกปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยใช้ผลิตผลทางการเกษตรและทรัพยากรในท้องถิ่น</p>	<p><b>0404351</b> การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4)  <b>Food Product Development</b>                      ความสำคัญ และบทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างและคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ การออกแบบและระบุข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสูตรและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การสำรวจผู้บริโภค การทดสอบตลาด การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- เปลี่ยนรหัส และปรับคำอธิบายรายวิชา โดยระบุรายละเอียดของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในส่วนของ การออกแบบและระบุข้อกำหนดผลิตภัณฑ์และการพัฒนาสูตรและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ</p>
<p><b>0404371</b> การวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)  <b>Experimental Design in Food Industry</b>                      บุรพวิชา : 0219201                      ศึกษาหลักการวางแผน การวางแผนการทดลองแบบต่างๆ การ</p>	<p><b>0404361</b> การวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-2)  <b>Experimental Design in Food Industry</b>                      บุรพวิชา : 0404261 สถิติเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p>	<p>- เปลี่ยนรหัส ลดหน่วยกิตและปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเน้นการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
วิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดและการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อการวิเคราะห์และควบคุมระบบการผลิต ควบคุมคุณภาพ คั้นคว่ำและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร	หลักการวางแผนการทดลอง ขั้นตอนการวางแผนการทดลอง ทฤษฎีแผนการทดลองประเภทต่างๆ การฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อควบคุมระบบการผลิต ควบคุมคุณภาพ คั้นคว่ำและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร	
<b>0404372 เทคนิคการวิจัย 1(1-0-2)</b> <b>Research Technique</b> ศึกษาหลักการและขั้นตอนการวิจัย การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลการวิเคราะห์ การเขียนและนำเสนอเค้าโครงการวิจัย	<b>0404461 เทคนิคการวิจัย 1(1-0-2)</b> <b>Research Technique</b> หลักการและกระบวนการวิจัย การกำหนดประเด็นวิจัยและกรอบความคิดในการวิจัย การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลการวิเคราะห์ หลักการเขียนและนำเสนอเค้าโครงการวิจัย	- เปลี่ยนรหัส และปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาการกำหนดประเด็นวิจัยและกรอบความคิดในการวิจัย เพื่อให้มีลิตมีทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ
<b>0404411 เทคโนโลยีภายหลังการจับและการแปรรูปสัตว์น้ำ 3(2-3-4)</b> <b>Post-Harvest Technology and Processing of Fish</b> ศึกษาชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การจัดการและการควบคุมการเน่าเสีย ภายหลังการจับสัตว์น้ำ และกรรมวิธีการแปรรูปสัตว์น้ำโดยวิธีต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง	<b>0404411 เทคโนโลยีภายหลังการจับและการแปรรูปสัตว์น้ำ 3(2-3-4)</b> <b>Post-Harvest and Processing Technology of Fish</b> บุรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ ภายหลังการจับสัตว์น้ำ	- ปรับชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ บุรพวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404412 เอนไซม์ในอาหาร</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Food Enzyme</b></p> <p>โครงสร้างและหน้าที่ของเอนไซม์ การจำแนกเอนไซม์ แหล่งเอนไซม์ การแยกและการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอาหารและอุตสาหกรรมต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404412 เอนไซม์ในอาหาร</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Food Enzymes</b></p> <p>บูรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน สมบัติทางกายภาพและเคมีของเอนไซม์ การจำแนกเอนไซม์ แหล่งเอนไซม์ การผลิต การแยกและการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การเสีของอาหารอันเนื่องมาจากเอนไซม์ การใช้ประโยชน์เอนไซม์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ</p>	<p>- ปรับปรุงวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น และได้เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการเสีของอาหารอันเนื่องมาจากเอนไซม์</p>
<p><b>0404413 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Fat and Oil Technology</b></p> <p>องค์ประกอบ โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและกายภาพของไขมันและน้ำมันที่ใช้บริโภค การสกัดไขมันและน้ำมัน และการทำให้น้ำมันบริสุทธิ์ ในอุตสาหกรรมการแปรรูป การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา การแปรรูปไขมันและน้ำมันให้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อบริโภค ประเภทเนยเทียม เนยสด เนยขาว น้ำมันสลัด มายองเนส ไขมัน และน้ำมันทอดอาหาร มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไขมันและน้ำมันบริโภค และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404413 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Fat and Oil Technology</b></p> <p>บูรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน องค์ประกอบ สมบัติทางกายภาพและเคมี และแหล่งของไขมันและน้ำมันที่ใช้บริโภค การสกัดและการทำบริสุทธิ์ไขมันและน้ำมัน ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมไขมันและน้ำมัน เทคโนโลยีผลิตผลิตภัณฑ์จากไขมันและน้ำมัน การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ปรับปรุงวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น</p>
<p><b>0404414 เทคโนโลยีแป้ง</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Starch Technology</b></p> <p>ความหมาย แหล่ง ชนิด องค์ประกอบทางเคมีของแป้ง สมบัติทางเคมี กายภาพ และสมบัติทางอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์แป้ง การผลิตผลิตภัณฑ์จากแป้ง การผลิตแป้งแปรรูป การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม ตลาดและแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404414 เทคโนโลยีสตาร์ช</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Starch Technology</b></p> <p>บูรพวิชา : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน โครงสร้างและสมบัติของแป้งและสตาร์ช เทคโนโลยีการผลิต การดัดแปร การไฮโดรไลซ์ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและอื่น ๆ</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา บูรพวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น</p>
<p><b>0404421 เทคโนโลยีการหมัก</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Fermentation Technology</b></p> <p>บูรพวิชา : 0207241 และ 0207291</p> <p>ศึกษาความสำคัญ บทบาท และหน่วยปฏิบัติงานของการหมัก การออกแบบระบบการทำงานและการควบคุมการหมัก บทบาทของจุลินทรีย์</p>	<p><b>0404421 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารหมัก</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p><b>Fermented Food Products Technology</b></p> <p>บูรพวิชา : 0225211 จุลชีววิทยา และ 0225291 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา</p> <p>บทบาทของจุลินทรีย์ในกระบวนการหมัก การคัดเลือกและการ</p>	<p>- ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา และปรับรหัสบูรพวิชา</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p>ในการหมัก การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ทางกายภาพ และทางจุลินทรีย์ ระหว่างการหมัก การคัดเลือกและการผลิตกล้าเชื้อ การเพิ่มผลผลิตและการสกัด การบำบัดของเสียจากการหมัก ชนิดและกระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักในอุตสาหกรรมและอาหารหมักพื้นบ้าน มาตรฐานความปลอดภัย และฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ผลิตกล้าเชื้อ ชนิดของอาหารหมัก หลักการและเครื่องมือในการผลิตอาหารหมัก อาหารหมักจากวัตถุดิบเนื้อสัตว์ ปลา นํ้านม ถั่วเหลือง ผัก ผลไม้ และธัญพืช</p>	
<p><b>0404431 การออกแบบโรงงานผลิตอาหาร 1(0-3-0)</b>  <b>Food Plants Design</b>                      ฝึกปฏิบัติการออกแบบโรงงานผลิตอาหารโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตอาหาร ข้อบังคับและมาตรฐานของการออกแบบ หลักการออกแบบให้เกิดสมดุลมวลและพลังงาน การเขียนผังและการวางผังโรงงาน การเลือกออกแบบอุปกรณ์ในโรงงาน การเลือกอุปกรณ์เครื่องมือในกระบวนการต่าง ๆ การประเมินราคาในการออกแบบ การเลือกทำเลและที่ตั้งของโรงงาน</p>	<p><b>0404431 การออกแบบโรงงานผลิตอาหาร 1(0-3-0)</b>  <b>Food Plant Design</b>                      ฝึกปฏิบัติการออกแบบโรงงานผลิตอาหารโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตอาหาร ข้อบังคับและมาตรฐานของการออกแบบ การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน หลักการออกแบบให้เกิดสมดุลมวลและพลังงาน การเขียนผังและการวางผังโรงงาน การเลือกเครื่องจักร อุปกรณ์เครื่องมือในกระบวนการต่าง ๆ การประเมินราคาในการออกแบบ</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404432 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ 3(2-3-4)</b>  <b>Vegetable and Fruit Product Technology</b>                      ศึกษาความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ โครงสร้าง องค์ประกอบ และสรีรวิทยาของผักและผลไม้ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ การถนอมและแปรรูปผักและผลไม้ด้วยวิธีต่าง ๆ การตรวจสอบ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์จากส่วนเหลือทิ้ง และฝึกปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404434 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-4)</b>  <b>Fruit and Vegetable Technology</b>                      บัณฑิต : 0404313 เคมีอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่กัน                      องค์ประกอบของผักและผลไม้ เทคโนโลยีภายหลังการเก็บเกี่ยวความสัมพันธ์ของคุณลักษณะผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีต่อสูตร กระบวนการแปรรูป คุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ หลักการ กระบวนการ เครื่องมือและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ การรักษาและเพิ่มประโยชน์ผลิตภัณฑ์แปรรูปต่อสุขภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์แปรรูป บรรจุภัณฑ์สำหรับผักผลไม้</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชา เพิ่มบุรพวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความกระชับขึ้น</p>
<p><b>0404433 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 3(2-3-4)</b>  <b>Meat Product Technology</b>                      ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีการฆ่าและตัดแต่งซาก การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สารเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ การตรวจสอบ การควบคุม การเก็บรักษา และการเสื่อมคุณภาพ มาตรฐานของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ การตลาดและแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และฝึกปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404433 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-4)</b>  <b>Meat and Meat Product Technology</b>                      คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีการฆ่าและตัดแต่งซาก การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ สารเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ การตรวจสอบ การควบคุม การเก็บรักษา การเสื่อมคุณภาพ คุณภาพและมาตรฐานของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ การตลาดแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์และฝึกปฏิบัติการในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ปรับรหัสและชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยมากขึ้น</p>



หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404434 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-4)</b>  <b>Milk and Milk Product Technology</b>                      ศึกษาประเภท สมบัติ องค์ประกอบ ความสำคัญ และคุณภาพของนมและผลิตภัณฑ์นม กระบวนการแปรรูป การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์นม และฝึกปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404438 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-4)</b>  <b>Milk and Milk Product Technology</b>                      ประเภท สมบัติ องค์ประกอบ และคุณภาพของนมและผลิตภัณฑ์นม กระบวนการแปรรูป การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับมากขึ้น</p>
<p><b>0404435 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-4)</b>  <b>Bakery Product Technology</b>                      ศึกษาชนิด สมบัติ และหน้าที่ของส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กลไกการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีระหว่างการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบ ชนิดและหน้าที่ของอุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบชนิดต่าง ๆ การตรวจสอบ การควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ สุขลักษณะและการจัดการโรงงานขนมอบ การใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ขนมอบ และฝึกปฏิบัติ</p>	<p><b>0404432 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-4)</b>  <b>Bakery Technology</b>                      ความสำคัญและพัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมอบ ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์ขนมอบ สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบ อุปกรณ์และเครื่องมือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ การเสื่อมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษา</p>	<p>- ปรับรหัสและชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสม ครอบคลุม และกระชับมากขึ้น</p>
<p><b>0404436 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4)</b>  <b>Food Packaging Technology</b>                      ศึกษาความสำคัญของบรรจุภัณฑ์อาหาร ชนิดและวัสดุที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์อาหาร สมบัติด้านกายภาพและชีวภาพของบรรจุภัณฑ์อาหาร วิธีการทดสอบ วิธีการบรรจุอาหาร ชนิดและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ และฝึกปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ยกเลิก</p>	

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404437</b> เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-4)  <b>Functional Food Technology</b>                      ความหมาย ความสำคัญ และแหล่งที่มาของอาหารเพื่อสุขภาพ                      หน้าที่ บทบาท กลไกที่มีผลต่อร่างกาย ภูมิคุ้มกัน และการป้องกันโรค                      เทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ใน                      อุตสาหกรรมอาหารและยา กฎหมายควบคุมและฉลากของผลิตภัณฑ์อาหาร                      เพื่อสุขภาพ และฝึกปฏิบัติ</p>	<p><b>0404435</b> เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-4)  <b>Functional Food Technology</b>                      ความหมาย ความสำคัญ และแหล่งที่มาของอาหารเพื่อสุขภาพ                      หน้าที่ บทบาท กลไกที่มีผลต่อร่างกาย ภูมิคุ้มกัน และการป้องกันโรค                      เทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ใน                      อุตสาหกรรมอาหารและยา กฎหมายควบคุมและฉลากของผลิตภัณฑ์อาหาร                      เพื่อสุขภาพ และฝึกปฏิบัติ</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา</p>
<p><b>0404438</b> เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร 3(3-0-6)  <b>Technology and Local Wisdom of Food</b>                      ความหมายและความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร                      ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตามประเพณี การใช้ความรู้                      ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร                      การพัฒนาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร นโยบายสนับสนุนจาก                      ภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย</p>	<p><b>0404481</b> เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร 3(3-0-6)  <b>Technology and Local Wisdom of Food</b>                      ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีและภูมิปัญญา                      ท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตาม                      เทศกาลและประเพณีต่าง ๆ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                      เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร การอนุรักษ์และการต่อยอดภูมิ                      ปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครอง                      ทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา ปรับให้อ่านเข้าใจได้ง่ายและมี                      ความสมบูรณ์มากขึ้น</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>0404461</b> การตลาดและแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ 2(2-0-4)  <b>Marketing and Business Plan for Entrepreneurs</b>                      ศึกษาหลักธุรกิจเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ ความหมาย ความสำคัญ และแนวคิดพื้นฐานของวิชาศึกษขนาดย่อมและขนาดกลาง การแสวงหาโอกาสในการประกอบธุรกิจ การสร้างและการวางแผนธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาดและการผลิต การกำหนดรูปแบบการประกอบการและการบริหารงาน การประเมินทางการเงิน ระบบบัญชี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>0404451</b> การตลาดและแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ 3(2-3-4)  <b>Marketing and Business Plan for Entrepreneurs</b>                      หลักธุรกิจเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ ความหมาย ความสำคัญ และแนวคิดพื้นฐานของวิชาศึกษขนาดย่อมและขนาดกลาง การแสวงหาและวิเคราะห์โอกาสในการประกอบธุรกิจ การวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนโอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ การเลือกกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดและการผลิต การกำหนดรูปแบบการประกอบการและการบริหารงาน การประเมินทางการเงิน ระบบบัญชี กฎหมายที่เกี่ยวข้องและฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p>	<p>- เพิ่มจำนวนหน่วยกิต เปลี่ยนรหัส และปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาของการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนโอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ และการออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดและการผลิต รวมทั้งฝึกปฏิบัติ</p>
<p><b>0404471</b> สัมมนา 1(0-2-1)  <b>Seminar</b>                      สัมมนาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร</p>	<p><b>0404462</b> สัมมนา 1(0-2-1)  <b>Seminar</b>                      สัมมนาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ฝึกทักษะการเขียนเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา และเพิ่มเนื้อหาการฝึกทักษะการเขียนเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิตเตรียมความพร้อมก่อนทำงาน</p>
<p><b>0404481</b> ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร 3(0-9-0)  <b>Food Industrial Training</b>                      ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในสถานประกอบการของหน่วยงานราชการ เอกชน หรือองค์กรชุมชนต่าง ๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และมีการนำเสนอผลการฝึกงาน</p>	<p><b>0404471</b> ฝึกงานทางอุตสาหกรรมอาหาร 270 ชม.  <b>Food Industrial Training</b>                      บุปรีวิชา : 0404231 การแปรรูปอาหาร 1                      ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในสถานประกอบการของหน่วยงานราชการ เอกชน โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือองค์กรชุมชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง และมีการนำเสนอผลการฝึกงาน</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและเพิ่มบุรพวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มสถานที่ฝึกงานในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และเปลี่ยนระยะเวลาการฝึกงานเป็น 270 ชั่วโมง</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
<p>0404482 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3(0-9-0) Food Science and Technology Project ศึกษาค้นคว้าและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน</p>	<p>0404472 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3(0-9-0) Food Science and Technology Project บูรพวิชา : 0404361 การวางแผน การทดลองด้าน อุตสาหกรรมอาหาร และ 0404461 เทคนิคการวิจัย ศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร จัดทำ รายงานและนำเสนอผลงาน</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและเพิ่มบูรพวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>0404483 สหกิจศึกษา 6(0-18-0) Cooperative Education ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่ดำเนินงาน เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ตามโครงการสหกิจศึกษา มี ระยะเวลา 1 ภาคเรียน</p>	<p>0404474 สหกิจศึกษา 6(0-18-0) Cooperative Education บูรพวิชา : 0404473 เตรียมสหกิจศึกษา และ 0404361 การ วางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมอาหาร ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่ดำเนินงาน เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ตามโครงการสหกิจศึกษา มีระยะเวลา 1 ภาคเรียน</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสและเพิ่มบูรพวิชา</p>
<p>ไม่มี</p>	<p>0402282 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและ อุตสาหกรรมเกษตร 1(1-0-2) English for Agriculture and Agro-Industry ฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ที่ เกี่ยวข้องกับศัพท์เฉพาะในศาสตร์ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร</p>	<p>- เพิ่มทักษะภาษาอังกฤษ</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
ไม่มี	<p>0404436 การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร Utilization of By-product from Food Industry</p> <p>แหล่งและองค์ประกอบของวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร การผลิตและสมบัติของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากวัสดุเศษเหลือ การประยุกต์ใช้วัสดุเศษเหลือและผลิตภัณฑ์ในอาหาร และปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่วข้อง</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครอบคลุมต่อการนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p>
ไม่มี	<p>0404437 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology</p> <p>บูรพวิชา : 0225211 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ 0225291 ปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>ชนิดของเครื่องดื่ม กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพของเครื่องดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ประเภทอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซ เครื่องดื่มผง เครื่องดื่มจากชา กาแฟและโกโก้ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p>	<p>- เปิดรายวิชาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในปัจจุบัน และในอนาคต</p>
ไม่มี	<p>0404452 การบริการอาหารและเครื่องดื่ม Food and Beverage Service</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริการอาหารและเครื่องดื่ม ความรู้เกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่ม อุปกรณ์และการเตรียมการบริการอาหารและเครื่องดื่ม การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมาประยุกต์ใช้ในการบริการอาหารและเครื่องดื่ม และฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการบริการอาหารและเครื่องดื่ม</p>	<p>- เปิดรายวิชาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในปัจจุบัน และในอนาคต</p>
ไม่มี	<p>0404473 เตรียมสหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation</p> <p>ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับสหกิจศึกษาในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของสาขาวิชา</p>	<p>- เตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษา</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลการปรับปรุง
ไม่มี	<p>0404482 สีและกลิ่นรสในอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)                      Color and Flavor in Food for Daily Life                      คำนิยามของสีและกลิ่นรส ความสำคัญ แหล่งที่มา สมบัติ                      กลไกการรับรู้ คุณลักษณะเฉพาะของสีและกลิ่นรส ความปลอดภัย การ                      ประยุกต์ใช้สีและกลิ่นรสในอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน</p>	<p>- เปิดรายวิชาใหม่ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ใน                      ชีวิตประจำวัน</p>
ไม่มี	<p>0404483 อาหารหมักของโลก 3(3-0-6)                      Global Fermented Food                      ความหมายของอาหารหมัก บทบาทของจุลินทรีย์ในการหมัก                      ประโยชน์ของกระบวนการหมักและอาหารหมัก อาหารหมักใน                      ชีวิตประจำวัน ผลิตภัณฑ์อาหารหมักพื้นบ้านของไทย ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก                      ในกลุ่มประเทศอาเซียน เอเชีย และภูมิภาคอื่นๆ กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอ</p>	<p>- เปิดรายวิชาในกลุ่มเลือกเสรีใหม่สำหรับนิสิต                      หลักสูตรอื่นๆ โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ใน                      ชีวิตประจำวัน</p>

ภาคผนวก ง  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



## ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ต่อนิสิต และเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ สภามหาวิทยาลัยทักษิณ ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป และใช้สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และเพิ่มเติมฉบับที่ ๑ และฉบับที่ ๒ ยังมีผลบังคับใช้กับนิสิตที่เริ่มเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๙ ในข้อที่ว่าด้วยการจำแนกสภาพนิสิต การพ้นสภาพนิสิต และการอนุญาติให้ปริญญาจนกว่านิสิตดังกล่าวจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นจากสภาพการเป็นนิสิต

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๙ โดยให้ใช้ข้อบังคับฉบับนี้แทน

ข้อ ๕ การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และไม่ได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นใดกำหนดไว้ ให้นำเสนอสภาวิชาการพิจารณาเป็นรายกรณี และแจ้งผลการพิจารณาให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ข้อ ๖ ในข้อบังคับนี้

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีภารกิจหลักด้านการจัดการศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

“หัวหน้าส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีภารกิจหลักด้านการจัดการศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาที่หัวหน้าส่วนงานวิชาการมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ลักษณะเดียวกับหัวหน้าภาควิชา



“นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาและให้หมายความรวมถึงนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยทักษิณ

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ควบคุมดูแลทะเบียนนิสิตของวิทยาเขตหรือของมหาวิทยาลัย

“งานทะเบียนนิสิต” หมายความว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาและทะเบียนนิสิตของวิทยาเขตหรือของมหาวิทยาลัย

“งานรายวิชา” หมายความว่า การเรียนรายวิชาที่กำหนดตามโครงสร้างหลักสูตรซึ่งไม่รวมวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

“วิทยานิพนธ์” หมายความว่า รายงานทางวิชาการที่นิสิตเรียบเรียงขึ้นจากงานวิจัยเพื่อเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามเงื่อนไขของหลักสูตรมหาบัณฑิต หรือหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต ซึ่งเรียกว่า ดุษฎีนิพนธ์

“การค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การศึกษาค้นคว้าโดยใช้กระบวนการวิจัยซึ่งก่อให้เกิดผลงานทางวิชาการที่เรียกว่า รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือสารนิพนธ์ หรือภาคินิพนธ์ เพื่อเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามเงื่อนไขของหลักสูตรมหาบัณฑิต

## หมวดที่ ๑

### ประเภทนิสิตและระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต แบ่งออกเป็น ๔ ประเภท ดังนี้

๗.๑ นิสิตภาคปกติ หมายถึง นิสิตที่ลงทะเบียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลาในระบบการศึกษาภาคปกติ ซึ่งเรียนในเวลาทำงานและอาจเรียนนอกเวลาทำงานบางส่วนก็ได้

๗.๒ นิสิตภาคพิเศษ หมายถึง นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลาในระบบการศึกษาภาคพิเศษ ซึ่งเรียนนอกเวลาทำงานและอาจเรียนในเวลาทำงานบางส่วนก็ได้

๗.๓ นิสิตทดลองเรียน หมายถึง นิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเรียน โดยมีเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๔ นิสิตอาคันตุกะ หมายถึง นิสิตจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาให้จัดการศึกษา ดังนี้

๘.๑ การจัดการศึกษาสำหรับนิสิตภาคปกติ แบ่งออกเป็น ๒ ภาคเรียน ประกอบด้วยภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ และอาจจัดการศึกษาภาคเรียนฤดูร้อน โดยถือเป็นภาคเรียนหนึ่งของการศึกษาด้วยก็ได้

๘.๒ การจัดการศึกษาสำหรับนิสิตภาคพิเศษ แบ่งออกเป็น ๓ ภาคเรียน ประกอบด้วยภาคเรียนที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ และภาคเรียนฤดูร้อน

๘.๓ ภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ให้มีระยะเวลาเรียนและเวลาสอบไม่น้อยกว่า ๑๘ สัปดาห์ โดยให้มีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

๘.๔ ภาคเรียนฤดูร้อน ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงการเรียนในภาคเรียนที่ ๑ หรือภาคเรียนที่ ๒

๘.๕ การนับระยะเวลาหนึ่งปีการศึกษาให้นับช่วงเวลาที่มิภาคเรียนที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ และภาคเรียนฤดูร้อนต่อเนื่องกัน

ข้อ ๙ “หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรในระบบทวิภาค

๙.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๓ การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๕ การค้นคว้าอิสระหรือการทำวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

## หมวดที่ ๒

### หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๐ การจัดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จัดเป็น ๔ ประเภทดังนี้

๑๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีและประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยจัดหลักสูตรการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๐.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีรายวิชาที่เป็นการค้นคว้าอิสระ ๖ หน่วยกิต

ทั้งนี้สาขาวิชาใดเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้อง มีหลักสูตร แผน ก ด้วย

๑๐.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร ๖ ปี หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ใหม่และหรือความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมากโดยจัดหลักสูตรการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๔.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนดดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๐.๔.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๑ ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กำหนดดังนี้

๑๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลาการศึกษา ไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาดังนี้

๑๑.๓.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๑.๓.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

### หมวดที่ ๓ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๒ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๒.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

๑๒.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

๑๒.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพบวิทยาการหรือ สหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

ในแต่ละหลักสูตรที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษาให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งในรูปของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๑๒.๔ อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้ทำหน้าที่ในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

๑๒.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำส่วนงานที่หลักสูตรสังกัด โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตร และแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาของนิสิตในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่จนกระทั่งนิสิตมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๑๒.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์ของนิสิตเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและการควบคุมดูแลรวมทั้งการประเมินความก้าวหน้า การสอบวิทยานิพนธ์ การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต

๑๒.๗ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต

๑๒.๘ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะ กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๒.๖ และ ๑๒.๗ สามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระได้ด้วย โดยให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อการค้นคว้าอิสระของนิสิต รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการค้นคว้าอิสระของนิสิต

๑๒.๙ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๑๒.๑๐ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม หรือสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่เป็นสาขาที่ขาดแคลนและมีความจำเป็นอย่างยิ่งอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้โดยอนุโลม

๑๒.๑๑ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้ทำหน้าที่บางส่วนในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นไม่มีคุณวุฒิทางการศึกษาและหรือตำแหน่งทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าที่นั้น ๆ แต่มีความเชี่ยวชาญ หรือชำนาญเฉพาะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยตรงต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนั้น ๆ ทั้งนี้หากจะแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ แต่หากจะแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะจะต้องเป็นบุคลากรประจำของมหาวิทยาลัยเท่านั้น

๑๒.๑๒ อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ ซึ่งได้รับแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ข้อ ๑๓ จำนวน คุณวุฒิ และสมบัติของอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

การแต่งตั้งอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาให้ส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน เพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบและแต่งตั้งโดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๑๓.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๓.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๓.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

#### ๑๓.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๓.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

#### ๑๓.๓ ปริญญาโท

๑๓.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๓.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณสมบัติและคุณสมบัติ

ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๓.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๓.๓.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

#### ๑๓.๔ ปริญญาเอก

๑๓.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๓.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย



กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐาน ข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๓.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๓.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชา ที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้ ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๑๔ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๔.๑.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา

๑๔.๑.๒ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

๑๔.๑.๓ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

๑๔.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่วิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๔.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

ข้อ ๑๕ คณะกรรมการสอบประมวลความรู้

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยการเสนอชื่อของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ ๔

### การรับเข้าเป็นนิสิต การเปลี่ยนประเภท ระดับการศึกษา และการเปลี่ยนวิชาเอก หรือสาขาวิชา

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๗.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองและต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร ๖ ปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑๗.๓.๑ ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๓.๒ ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยมีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป) และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๓.๓ ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยมีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(๑) ยอมรับเงื่อนไขที่จะลงทะเบียนกระบวนวิชาของหลักสูตรระดับปริญญาโทตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนด

(๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาพิจารณาเห็นแล้วว่าสมควรรับเข้าเป็นนิสิต และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ การรับเข้าเป็นนิสิต

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยโดยอาจใช้วิธีการคัดเลือก สอบคัดเลือก หรือรับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือตามโครงการความร่วมมือที่ผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ หรือโดยวิธีอื่น ๆ ที่สภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๙ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๑๙.๑ ผู้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตต้องเป็นผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนิสิตตามข้อ ๑๘

๑๙.๒ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนิสิตประเภท หลักสูตร และสาขาวิชาของส่วนงานวิชาการใด จะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในประเภท หลักสูตร และสาขาวิชาของส่วนงานวิชาการนั้น

๑๙.๓ ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนิสิตจะมีสภาพเป็นนิสิตโดยสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต พร้อมชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าเล่าเรียน และหรือค่าธรรมเนียมอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าเล่าเรียน หรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้ไม่ว่ากรณีใด ๆ

๑๙.๔ ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานคุณวุฒิการศึกษาเพื่อประกอบการรายงานตัว โดยรายละเอียดของการรายงานตัวให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีที่ไม่สามารถแสดงหลักฐานคุณวุฒิการศึกษาได้ ให้ส่งเอกสารล่าช้าภายใน ๑๐ วันทำการ นับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณี ที่นิสิตไม่สามารถแสดงหลักฐานได้ให้นายทะเบียนเพิกถอนการรายงานตัวของบุคคลนั้น

เอกสารแสดงคุณวุฒิการศึกษาตามความในวรรคหนึ่ง ต้องระบุวันที่สำเร็จการศึกษาอย่างช้าไม่เกิน ๑๒๐ วันนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เป็นวันรายงานตัว

๑๙.๕ ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนิสิตไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยอาจจะอนุญาตให้รายงานตัวเป็นนิสิตได้ภายใน ๗ วัน ทั้งนี้ นิสิตต้องชำระเงินค่ารายงานตัวซ้ำ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ ๒๐ การเปลี่ยนประเภทนิสิต

๒๐.๑ นิสิตภาคปกติจะเปลี่ยนประเภทเป็นนิสิตภาคพิเศษ หรือนิสิตภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนิสิตภาคปกติได้ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัด โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีและแจ้งให้นายทะเบียนทราบ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าเล่าเรียนในอัตราตามประเภทของนิสิตภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนประเภทนิสิตแล้ว

๒๐.๒ นิสิตที่จะเปลี่ยนประเภท จะต้องใช้เวลาเรียนในประเภทเดิม มาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน

๒๐.๓ ในกรณีนิสิตที่เปลี่ยนประเภทต้องโอนจำนวนหน่วยกิตในประเภทเดิมทั้งหมดที่ได้เรียนมาแล้วจะโอนเป็นบางรายวิชาไม่ได้ และให้นับระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่เข้าเรียนในประเภทเดิม

#### ข้อ ๒๑ การเปลี่ยนระดับการศึกษา

นิสิตอาจขอเปลี่ยนระดับการศึกษาจากระดับปริญญาโทไปเป็นระดับปริญญาเอกหรือกลับกันได้ ในสาขาวิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๑.๑ นิสิตในหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ ซึ่งจัดขึ้นสำหรับนิสิตในหลักสูตรระดับปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ โดยนิสิตหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ จะต้องมีผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ หรือในกรณีที่ตนเป็นนิสิตหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๒ จะต้องเรียนรายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

๒๑.๒ นิสิตในหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทได้

๒๑.๓ การเปลี่ยนระดับการศึกษาจะกระทำได้เพียง ๑ ครั้ง เท่านั้น

๒๑.๔ การเปลี่ยนระดับการศึกษาที่นอกเหนือจากนี้ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๒ การเปลี่ยนวิชาเอกหรือสาขาวิชา และการเปลี่ยนแผนการศึกษา

๒๒.๑ นิสิตที่เข้าศึกษาวิชาเอกหรือสาขาวิชาใด ถ้ามีความประสงค์จะเปลี่ยนวิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ศึกษาให้กระทำโดยการสอบคัดเลือกใหม่

๒๒.๒ กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัด อาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนแผนการศึกษาได้และแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๓ การเทียบรายวิชา การโอนรายวิชา และการเทียบประสบการณ์

นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงหรือหลักสูตรปริญญาเอกอาจเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อขอรับโอนรายวิชา เทียบโอนรายวิชา หรือเทียบประสบการณ์ในหลักสูตรระดับเดียวกันที่นิสิตได้ศึกษามาแล้ว เพื่อนับเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตรายวิชา ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก รายวิชาที่ขอรับโอนหรือขอเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาที่เรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากภาคเรียนที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ และรายวิชาที่ขอรับโอนหรือเทียบโอน จะต้องมียกระดับชั้นไม่ต่ำกว่า B (๓.๐๐) ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ขอรับโอนรายวิชา เทียบโอนรายวิชา และเทียบประสบการณ์ รวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร โดยไม่นับรวมวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ใ้ทำงานทะเบียน นิสิตบัณฑิตกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้รับโอน เทียบโอน หรือเทียบประสบการณ์ลงในทะเบียนการเรียนของนิสิต

๒๓.๑ การเทียบรายวิชา หมายถึง การเทียบรายวิชาระหว่างหลักสูตรเก่ากับหลักสูตรใหม่ หรือการเทียบรายวิชาระหว่างหลักสูตรหนึ่งกับอีกหลักสูตรหนึ่ง โดยรายวิชาที่ขอเทียบต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรที่ใหม่กว่ารายวิชาตามหลักสูตรที่นิสิตต้องเรียน เนื้อหาของคำอธิบายรายวิชาในรายวิชาที่ขอเทียบ จะต้องครอบคลุมเนื้อหาของคำอธิบายรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตต้องเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา หรือคณะกรรมการประจำส่วนงานที่รายวิชานั้นสังกัด และต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

๒๓.๒ การโอนรายวิชา หมายถึง การโอนรายวิชาจากสถาบัน การศึกษาอื่น หรือจากมหาวิทยาลัยทักษิณ ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒๓.๒.๑ การโอนรายวิชาของนิสิตที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัยทักษิณมาแล้ว

(๑) กรณีนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม สามารถขอโอนรายวิชาต่องานทะเบียนนิสิต โดยผ่านความเห็นชอบของหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัด และต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

(๒) กรณีนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุงให้ดำเนินการขอเทียบรายวิชาตามหลักเกณฑ์ข้อ ๒๓.๑ ก่อนได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้โอนรายวิชา

(๓) ไม่นำผลการเรียนรายวิชาที่รับโอนมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมรวม ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชาที่รับโอนในระเบียบวิธีคิดว่าเป็นรายวิชาที่รับโอนมา โดยให้คำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่เรียนในมหาวิทยาลัยทักษิณเท่านั้น

(๔) การโอนรายวิชาและการเทียบรายวิชาต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษาแรกที่นิสิตเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒๓.๒.๒ การโอนรายวิชาของนิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่รับโอนต้องเป็นรายวิชาที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง มาแล้วไม่เกิน ๕ ปี

(๒) ไม่นำผลการเรียนรายวิชาที่รับโอนจากสถาบันเดิมมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมรวม ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชาที่รับโอนในระเบียบวิธีคิดว่าเป็นรายวิชาที่รับโอนมา โดยให้คำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่เรียนในมหาวิทยาลัยทักษิณเท่านั้น

ทั้งนี้ การโอนรายวิชาของนิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นตามหลักเกณฑ์ข้อ ๒๓.๑

๒๓.๓ การเทียบประสบการณ์

มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นำประสบการณ์จากการปฏิบัติงานของนิสิตมาเทียบประสบการณ์ได้ ดังนี้

๒๓.๓.๑ ประสบการณ์ที่นำมาเทียบต้องเป็นประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติงานในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ ปี

๒๓.๓.๒ การเทียบรายวิชากับประสบการณ์ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าภาควิชา และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ

๒๓.๓.๓ จำนวนหน่วยกิตรวมที่ได้รับจากการเทียบประสบการณ์ต้องไม่เกิน ร้อยละ ๒๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตามโครงสร้างหลักสูตร

นิสิตต้องเสนอหลักฐานที่ได้จากการปฏิบัติงาน ซึ่งมีรายละเอียดที่ระบุถึงประสบการณ์ดังกล่าวมาพอต่อการพิจารณาเทียบประสบการณ์กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย โดยการรับรองจากผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานที่นิสิตนำประสบการณ์มาแสดง

การยื่นคำร้องขอเทียบประสบการณ์ให้ดำเนินการภายในปีการศึกษาแรกของการรายงานตัวเข้าเป็นนิสิต เมื่อได้รับการเทียบรายวิชาแล้วให้ถือว่ามหาวิทยาลัยได้ยกเว้นการเรียนรายวิชาดังกล่าว โดยไม่นำผลการเรียนรายวิชาที่เทียบประสบการณ์มาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมรวม ทั้งนี้ ให้ระบุในระเบียบวิธีคิดเป็นรายวิชาเทียบประสบการณ์

ข้อ ๒๔ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒๔.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยทักษิณได้

๒๔.๒ การรับโอนต้องลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคเรียน

๒๔.๓ ผู้ที่จะขอโอนต้องยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยทักษิณอย่างน้อย ๒ ภาคเรียน ก่อนสำเร็จการศึกษา

๒๔.๔ ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตนักศึกษาที่รับโอนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

๒๔.๕ การเทียบโอนรายวิชาอาจกระทำได้ ตามข้อ ๒๓

การโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ไม่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้เสนอสภาวิชาการพิจารณาเป็นราย ๆ ไป และแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบ

### หมวดที่ ๕

#### การจัดการศึกษา และการลงทะเบียน

ข้อ ๒๕ การจัดการศึกษา อาจจัดในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกัน ดังนี้

๒๕.๑ การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๒ การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๓ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการศึกษาเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของหลักสูตรนั้น ๆ และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๔ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับนานาชาติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๕ การศึกษาหลักสูตรควมระดับปริญญาโท ๒ ปริญญา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๕.๖ การศึกษาเพื่อรับปริญญาที่สอง ระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๕.๗ รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้รับนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเป็นนิสิตลงทะเบียนศึกษารายวิชาของมหาวิทยาลัยเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนสังกัดได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่รายวิชานั้นสังกัด

ข้อ ๒๗ นิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณที่ได้ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทักษิณมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน อาจลงทะเบียนศึกษารายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อนำมาเทียบโอนหรือนำมาเป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรที่นิสิตศึกษาอยู่ได้โดยต้องดำเนินการดังนี้

๒๗.๑ นิสิตต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานที่นิสิตสังกัด โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่นิสิตสังกัด เพื่อพิจารณารายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยแนบรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาประกอบ การพิจารณาด้วย ทั้งนี้ รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนศึกษานั้นต้องมีเนื้อหาเหมือนหรือใกล้เคียงกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยทักษิณ

๒๗.๒ ในภาคเรียนใดที่นิสิตไปลงทะเบียนศึกษารายวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยไม่ลงทะเบียนศึกษารายวิชาของมหาวิทยาลัยทักษิณเลย นิสิตจะต้องดำเนินการรักษาสภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยทักษิณด้วย มิฉะนั้นนิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ ๔๐.๓.๓

๒๗.๓ เมื่อสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตของมหาวิทยาลัยทักษิณลงทะเบียนศึกษารายวิชาได้ประมวลผลการศึกษาเรียบร้อยแล้วให้นิสิตแจ้งผลการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งออกโดยมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษานั้นต่อนายทะเบียนมหาวิทยาลัยทักษิณโดยตรง

๒๗.๔ การลงทะเบียนศึกษารายวิชาของนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณในสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะต้องเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ ด้วยเมื่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัดอนุมัติแล้วให้แก่นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๘ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาและการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๒๘.๑ กำหนดวัน เวลา และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๘.๒ รายวิชาใดที่กำหนดให้เรียนบูรณาการ นิสิตจะต้องเรียนรายวิชานั้นแล้ว และสอบได้ระดับขึ้น

๒๘.๓ รายวิชาใดที่กำหนดให้เรียนควบคู่ นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาควบคู่พร้อมกัน หากนิสิตจะงดเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่ง นิสิตจะต้องงดเรียนรายวิชาควบคู่ในคราวเดียวกันด้วย หากไม่งดเรียนรายวิชาควบคู่ งานทะเบียนจะถอนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่นั้นทันที เว้นแต่ได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ

๒๘.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าเล่าเรียนของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าเล่าเรียน ภายหลังจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระเงินค่าปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัย

กรณีที่นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในภาคเรียนใด ภายในกำหนดวันตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคเรียนนั้น เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นราย ๆ ไป

๒๘.๕ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนิสิตดำเนินการได้เมื่อได้รับอนุมัติชื่อเรื่องและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรแล้ว ทั้งนี้ การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะดำเนินการได้เมื่อนิสิตได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วเท่านั้น

๒๘.๖ จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคเรียน

๒๘.๖.๑ นิสิตมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแต่ละภาคเรียนตามประเภทนิสิต ดังนี้

(๑) นิสิตภาคปกติ จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

(๒) นิสิตภาคพิเศษ จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ในภาคเรียนปกติ และไม่เกิน ๖ หน่วยกิตในภาคเรียนฤดูร้อน

(๓) นิสิตภาคปกติและภาคพิเศษ สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ในแต่ละภาคเรียนโดยใช้จำนวนหน่วยกิตน้อยกว่าที่กำหนดในหลักสูตร และสามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซ้ำเพื่อให้ได้หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ตกลงกับนายทะเบียนไว้



๒๘.๖.๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่มีจำนวนหน่วยกิตรวมน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในหัวข้อ ๒๘.๖.๑ (๑) และ (๒) ให้อยู่ในดุลยพินิจและการอนุมัติของหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัด แล้วแจ้งนายทะเบียนทราบ

๒๘.๗ ในกรณีที่มีความจำเป็น หัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัด อาจอนุมัติให้นิสิตภาคปกติและนิสิตภาคพิเศษลงทะเบียนเรียนร่วมกันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๒๘.๘ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับปริญญาตรีได้โดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาตรีนั้นไม่นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับปริญญาตรีให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน การขอลอน การขอเพิ่ม การวัดและประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนวิชาเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) หมายถึง การลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร ต้องดำเนินการดังนี้

๒๙.๑ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น โดยได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาที่นิสิตสังกัด แล้วแจ้งให้งานทะเบียนทราบ

๒๙.๒ ให้งานทะเบียนบันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนใน ช่องผลการเรียนว่า “AUD” เฉพาะผู้ที่ผ่านการประเมินจากอาจารย์ผู้สอน และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

๒๙.๓ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นิสิตของมหาวิทยาลัยเข้าเรียนบางวิชาเป็นกรณีพิเศษ โดยเป็นตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๐ การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา

๓๐.๑ การขอเพิ่มรายวิชาหลังสิ้นสุด ตามข้อ ๒๘.๑ นิสิตต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัด แล้วแจ้งให้นายทะเบียนทราบ โดยนิสิตต้องชำระเงินค่าขอเพิ่มรายวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย ภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคเรียน

๓๐.๒ การขอลอนรายวิชาหลังจากระยะเวลาตาม ข้อ ๒๘.๑ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน อย่างน้อย ๗ วันทำการก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การรักษาสภาพนิสิต

๓๑.๑ นิสิตที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาไม่ว่ากรณีใด ๆ ต้องลงทะเบียนเรียนหรือชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิต พร้อมชำระค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้แล้วเสร็จภายในภาคเรียนนั้น ๆ

๓๑.๒ นิสิตที่เรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้วแต่ไม่ประสงค์จะขอสำเร็จการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยให้ละเว้นการขอสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนนั้นด้วยสาเหตุได้รับโทษทางวินัยหรือกรณีอื่น ๆ ให้ดำเนินการรักษาสภาพนิสิตจนกว่าจะขอสำเร็จการศึกษา

๓๑.๓ ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้รักษาสภาพนิสิตให้พ้นระยะเวลาที่รักษาสภาพนิสิตรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๒ การลาพักการเรียน

๓๒.๑ นิสิตอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัดได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๒.๑.๑ ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับ การตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพลหรือการปฏิบัติการกิจเพื่อประเทศชาติในลักษณะอื่น

๓๒.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนัศึกษาระหว่างประเทศหรือได้รับทุนอื่นใดซึ่ง มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๓๒.๑.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลา เรียนทั้งหมดในภาคเรียนนั้นตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือ สถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๓๒.๑.๔ มีความจำเป็นส่วนตัว ในกรณีนี้นิสิตต้องเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว อย่างน้อย ๑ ภาคเรียน

๓๒.๑.๕ นิสิตถูกสั่งพักการเรียน

๓๒.๒ การขอลาพักการเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าส่วน งานวิชาการที่นิสิตสังกัด และแจ้งให้นายทะเบียนทราบ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนปิดภาคเรียนนั้น ๆ

๓๒.๓ การขอลาพักการเรียน ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคเรียน กรณีที่นิสิตยังม ีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนต่ออีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่

๓๒.๔ ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๓๒.๕ ในระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน นิสิตต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตทุก ภาคเรียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต มิฉะนั้นจะถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๒.๖ ในกรณีที่นิสิตเจ็บป่วย ตามข้อ ๓๒.๑.๓ และได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่า เล่าเรียนในภาคเรียนที่ลงทะเบียนแล้ว มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกการลงทะเบียนนิสิตโดยไม่ติดสัญลักษณ์ W ได้ ซึ่งต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐ และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัด ทั้งนี้ จะไม่ได้รับคืนเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าเล่าเรียนคืน

ข้อ ๓๓ การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ ปรึกษาทางวิชาการและหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา เพื่อเสนอหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตร สังกัดพิจารณาอนุมัติ และแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

## หมวดที่ ๖ การวัดและประเมินผลการศึกษา

### ข้อ ๓๔ การมีสิทธิ์เข้าสอบ

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับผลการเรียนรายวิชานั้น นิสิตที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดและไม่ได้ขออนุญาตรายวิชา ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนเป็นระดับชั้น F ในรายวิชานั้นเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน

### ข้อ ๓๕ การสอบในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๓๕.๑ การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบความรู้ ความสามารถที่จะนำหลักวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้หรือการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

๓๕.๒ การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถของนิสิต ในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงาน ทั้งด้านการพูด การเขียนและการตอบคำถาม

๓๕.๓ การสอบค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาอิสระของนิสิตในหลักสูตรปริญญาโท แผนก ข

๓๕.๔ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ความพร้อม ความสามารถและศักยภาพของนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก เพื่อวัดว่านิสิตมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก

๓๕.๕ การสอบภาษาต่างประเทศ เป็นการสอบเทียบความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศของนิสิตหลักสูตร ปริญญาโทและปริญญาเอก

การสอบตามข้อ ๓๕.๑ - ๓๕.๕ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๖ ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการสอบพิเศษ

๓๖.๑ กรณีหลักสูตรไม่กำหนดเป็นอย่างอื่นให้ประเมินผลการเรียนรายวิชาเป็นระดับชั้น โดยมีความหมายและค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

๓๖.๒ กรณีที่รายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับชั้น ให้รายงานผลเป็นสัญลักษณ์และมีความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
AUD	การเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdraw)
VG	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/อยู่ในระดับดีมาก (Very Good)
G	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/อยู่ในระดับดี (Good)
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/อยู่ในระดับเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/อยู่ในระดับไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

รายวิชาที่ต้องให้สัญลักษณ์ VG, G, S และ U ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือตามที่สภาวิชาการกำหนด

๓๖.๓ กรณีการประเมินผลการสอบพิเศษ การประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้รายงานผลเป็นสัญลักษณ์และมีความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
VG	ผ่านระดับดีมาก (Very Good)
G	ผ่านระดับดี (Good)
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

๓๖.๓.๑ การสอบพิเศษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่ การสอบภาษา (Language Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๓๖.๓.๒ การประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะประเมินเมื่อเสร็จสิ้นการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้การประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระในระหว่างที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระประเมินผลเป็นจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยให้มีการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ S สำหรับผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนิสิตเป็นที่พอใจ โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้รับการประเมินในแต่ละภาคเรียนนั้น และใช้สัญลักษณ์ U สำหรับผลการประเมินที่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนและหลักเกณฑ์การประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

๓๖.๔ นอกจากการแสดงผลการประเมินผลเป็นระดับชั้นตามข้อ ๓๖.๑ หรือเป็นสัญลักษณ์ตามข้อ ๓๖.๒ แล้วให้ใช้เครื่องหมายกำกับผลการเรียนรายวิชาตามความหมาย ดังนี้

เครื่องหมาย	ความหมาย
#	รายวิชาที่ไม่คำนวณค่าระดับชั้น
##	รายวิชาที่โอนจากสถาบันการศึกษาอื่น หรือจากมหาวิทยาลัยทักษิณ
###	รายวิชาที่เทียบโอนประสบการณ์
*	รายวิชาที่เทียบ/เรียนแทน
**	รายวิชาที่ยกเว้นหน่วยกิต

๓๖.๕ การให้ระดับชั้น F หรือ U

อาจารย์ผู้สอนให้ระดับชั้น F หรือ U ในกรณีต่อไปนี้ได้ด้วย

๓๖.๕.๑ นิสิตลงทะเบียนแล้วไม่เข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้น หรือมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๓๖.๕.๒ นิสิตทุจริตในการสอบ โดยมีหลักฐานการทุจริต ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้น เป็นระดับชั้น F ทั้งนี้ ไม่ต้องรอผลการลงโทษทางวินัยนิต

๓๖.๕.๓ นิสิตที่ได้รับการให้สัญลักษณ์ I ตามข้อ ๓๖.๖ แต่ไม่ได้ขอประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคเรียนถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ เป็นระดับชั้น F หรือ U

๓๖.๕.๔ นิสิตที่ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนและการสอบของรายวิชานั้น ซึ่งเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๖.๖ การให้ I ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๖.๖.๑ นิสิตที่มีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๔ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิตสังกัด

๓๖.๖.๒ อาจารย์ผู้สอน ประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัด เห็นสมควรให้รอผลการประเมินระดับชั้น

๓๖.๗ นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I ตามความในข้อ ๓๖.๖.๑ ในรายวิชาใดจะต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้สมบูรณ์ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคเรียนถัดไปตามระบบการศึกษา หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับชั้น F หรือ U โดยอัตโนมัติ เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เห็นสมควรให้ขยายเวลาเนื่องจากเหตุสุดวิสัย

ทั้งนี้ ให้นำผลการประเมินที่แก้สัญลักษณ์ I แล้วมาคำนวณในภาคเรียนเดิมที่นิตได้สัญลักษณ์ I

๓๖.๘ การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใด จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๖.๘.๑ นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น

๓๖.๘.๒ นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

๓๖.๘.๓ นิสิตได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการของคณะที่นิตสังกัดให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ที่นิตได้รับตามข้อ ๓๖.๖.๑ และครบกำหนดการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I แล้วแต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

๓๖.๘.๔ นิสิตลาออกหรือเสียชีวิตก่อนวันสุดท้ายของการประเมินผลประจำภาคเรียนนั้น

ข้อ ๓๗ การนับจำนวนหน่วยกิต เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ย

๓๗.๑ การนับจำนวนหน่วยกิต เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับ ชั้นเฉลี่ยในภาคเรียนใด ให้นำจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการเรียนเป็นระดับชั้น และไม่มีเครื่องหมายกำกับ ยกเว้นรายวิชาที่เทียบ หรือเรียนแทน

๓๗.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตร ให้นำ เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับชั้น B ขึ้นไป และนับรวมกับหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นหน่วยกิต

๓๗.๓ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคเรียนให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยนำผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิต ตามข้อ ๓๗.๑

๓๗.๔ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่ เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

๓๗.๕ รายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ I ไม่นำไปแสดงในใบแสดงผลการเรียนแต่จัดเก็บไว้ใน ระเบียบวิชาเรียนของนิสิต

ข้อ ๓๘ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

รายวิชาใดที่นิสิตได้ระดับชั้นต่ำกว่า B นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือกเรียนรายวิชา อื่นในระดับชั้นปีและหมวดวิชาเดียวกัน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและประธาน คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ที่หลักสูตรสังกัด ก่อนการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๙ การทุจริตในการสอบ

นิสิตที่ทำการทุจริตด้วยประการใดๆ เกี่ยวกับการสอบทุกชนิด นอกจากผู้สอนจะให้ระดับ ชั้น F ในรายวิชานั้นแล้ว มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาลงโทษทางวินัยตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนิสิตได้ด้วย

## หมวดที่ ๗

### การพ้นสภาพนิสิต และการคืนสภาพนิสิต

ข้อ ๔๐ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตจะต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีดังต่อไปนี้

๔๐.๑ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับปริญญาตามข้อ ๔๕

๔๐.๒ หัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัดอนุมัติให้ลาออก

๔๐.๓ ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีต่อไปนี้

๔๐.๓.๑ ไม่มารายงานตัวเป็นนิสิตตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๐.๓.๒ มารายงานตัวเป็นนิสิตแต่ไม่ลงทะเบียนเรียน ไม่ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา และค่าเล่าเรียนในภาคเรียนแรกยกเว้นได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัดในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล หรือการปฏิบัติการกิจเพื่อประเทศชาติในลักษณะอื่น

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกิน ร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคเรียนนั้น ตามคำสั่งแพทย์โดยมิใช่รับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนและที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๔๐.๓.๓ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคเรียนแล้ว ไม่ชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัยเพื่อรักษาสภาพนิสิตหรือลาพักการเรียน

๔๐.๓.๔ ขาดคุณสมบัติ อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามข้อ ๑๗

๔๐.๓.๕ เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมทุกภาคเรียนต่ำกว่า ๒.๗๕

๔๐.๓.๖ ได้รับค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อเรียนครบตามระยะเวลาที่

กำหนดตามข้อ ๑๑

๔๐.๓.๗ หมดระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๑

๔๐.๓.๘ ไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

จำนวน ๓ ครั้ง

๔๐.๓.๙ ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย จำนวน ๓ ครั้ง

๔๐.๓.๑๐ ถูกลงโทษถึงที่สุดให้ไล่ออก ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยวินัยนิสิต

๔๐.๓.๑๑ ไม่ได้รับอนุมัติเค้าโครงการวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาโท ภายใน ๓ ปีการศึกษา นับแต่ภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาเอก ภายใน ๔ ปีการศึกษา นับแต่ภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา”

#### ข้อ ๔๑ การคืนสภาพนิสิต

นิสิตอาจได้รับการอนุมัติให้คืนสภาพนิสิตจากอธิการบดี โดยต้องชำระเงินค่าคืนสภาพนิสิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันประกาศฟื้นสภาพ เนื่องจากฟื้นสภาพนิสิต จากกรณีต่อไปนี้

๔๑.๑ ได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นิสิตสังกัดให้ลาออกไปแล้วไม่เกิน ๓๐ วัน

๔๑.๒ ไม่ลงทะเบียนในภาคเรียนแรกที่ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๔๑.๓ เมื่อพ้นกำหนดเวลาหนึ่งภาคเรียนแล้วไม่ชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัยเพื่อรักษา

สภาพนิสิต

## หมวดที่ ๘

### การสอบพิเศษ และการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

#### ข้อ ๔๒ การสอบภาษา

๔๒.๑ นิสิตหลักสูตรปริญญาโทและหลักสูตรปริญญาเอกต้องสอบผ่านการสอบภาษา (Language Examination) ที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อยหนึ่งภาษา การกำหนดภาษาที่จะสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา หัวหน้าส่วนงานวิชาการที่หลักสูตรสังกัด และการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย นิสิตปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบภาษาจากสถาบันภาษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดอาจได้รับการยกเว้นการสอบภาษาตามความในวรรคหนึ่งได้

๔๒.๒ ให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบภาษาประกอบด้วยบุคคลที่เหมาะสมเป็นไปตามเกณฑ์การสอบภาษาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด เพื่อดำเนินการจัดสอบและควบคุมการสอบให้ได้มาตรฐาน

๔๒.๓ การดำเนินการสอบภาษาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๔๒.๔ มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ไม่ต้องสอบภาษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๔๒.๔.๑ นิสิตสอบผ่านการสอบภาษา ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจากสถาบันภาษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง โดยให้งานทะเบียนระบุในใบแสดงผลการเรียนว่า ได้รับการยกเว้นการสอบภาษาจากสถาบันภาษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๔๒.๔.๒ นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน ดังนี้

(๑) นิสิตระดับปริญญาโท ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน โดยมีเวลาเรียนสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ นิสิตจะต้องได้รับการประเมินผลการเรียนระดับขั้น S (Satisfactory) ขึ้นไป โดยใช้แบบทดสอบภาษาที่เป็นมาตรฐานของรายวิชา

(๒) ระดับปริญญาเอก โดยมีเวลาเรียนสัปดาห์ละ ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง จำนวน ๒ รายวิชา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ นิสิตจะต้องได้รับการประเมินผลการเรียนระดับขั้น S (Satisfactory) ขึ้นไป โดยใช้แบบทดสอบภาษาที่เป็นมาตรฐานของรายวิชา

๔๒.๔.๓ นิสิตระดับปริญญาโทที่ศึกษาในวิชาเอกหรือสาขาวิชาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน ซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่านและการใช้ภาษา ไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต

#### ข้อ ๔๓ การสอบประมวลความรู้ และการสอบวัดคุณสมบัติ

๔๓.๑ นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๔๓.๒ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๔๓.๓ นิสิตหลักสูตรปริญญาโทควบปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)



๔๓.๔ การสอบประมวลความรู้ และการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๔ การสอบวิทยานิพนธ์

การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการสอบวิทยานิพนธ์หรือค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามเกณฑ์และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

#### หมวดที่ ๙

#### การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร และการให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ ๔๕ การขอสำเร็จการศึกษา

๔๕.๑ การสำเร็จการศึกษา นิสิตต้องแจ้งชื่อต่องานทะเบียนนิสิตเพื่อขอสำเร็จการศึกษาภายในเวลา ๑ เดือนนับแต่วันเปิดภาคเรียนนั้น และต้องชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดเวลานิสิตต้องยื่นคำร้องต่อนายทะเบียนเพื่อขออนุมัติแจ้งขอสำเร็จการศึกษาซ้ำ ทั้งนี้ต้องชำระเงินค่าปรับขอแจ้งสำเร็จการศึกษาซ้ำตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๕.๒ นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรได้ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๔๕.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

(๑) มีเวลาเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน

(๒) เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับ

ชั้นเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) มีความประพฤติดี

๔๕.๒.๒ คุณสมบัติของนิสิตผู้ขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้เป็นไปตามข้อ ๔๕.๒.๑ และมีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

๔๕.๒.๓ คุณสมบัติเฉพาะของนิสิตผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก ข

(๑) สอบผ่านการสอบภาษาตามข้อ ๔๒ หรือได้รับการยกเว้น ตามข้อ ๔๒

(๒) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๔๓

(๓) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(๔) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) สอบผ่านการสอบปากเปล่าการค้นคว้าอิสระ

(๖) ส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๗) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ

ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

๔๕.๒.๔ คุณสมบัติเฉพาะของนิสิตผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑

(๑) สอบผ่านการสอบภาษาตามข้อ ๔๒ หรือได้รับการยกเว้นตาม ข้อ ๔๒

(๒) สอบผ่านการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

(๓) เสนอวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

(๖) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

๔๕.๒.๕ คุณสมบัติเฉพาะของนิสิตผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๒

(๑) สอบผ่านการสอบภาษาตามข้อ ๔๒ หรือได้รับการยกเว้นตาม ข้อ ๔๒

(๒) ได้รับผลการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่า

วิทยานิพนธ์ในระดับผ่าน

(๓) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

(๕) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

๔๕.๒.๖ คุณสมบัติเฉพาะของนิสิตผู้ขอรับปริญญาดุษฎีบัณฑิต

(๑) สอบผ่านการสอบภาษา ตามข้อ ๔๒ หรือได้รับการยกเว้นตามข้อ ๔๒

(๒) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อ ๔๓

(๓) เสนอวิทยานิพนธ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) สอบผ่านการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

(๕) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

กรณีนิสิตผู้ขอรับปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่อง

กรณีเป็นผู้ที่ได้รับทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) จะต้อง มีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ตามหลักเกณฑ์ของ คปก. จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ รวมทั้งกรณีที่ได้รับทุนจากแหล่งอื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ

(๗) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ ๔๖ การให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตร

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ยื่นความจำนงขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕.๒ ต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ ๔๗ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ กรณีมีข้อขัดข้องหรือมีปัญหาในทางปฏิบัติ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร.จรัญ จันทักขณา)

นายกสภามหาวิทยาลัยทักษิณ