



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร

(หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร

(หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอเปิดใหม่นี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารประจำคณะเกษตรศาสตร์
ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2567 (วาระพิเศษ) เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2567

(ลงนาม)



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี นามพรหม)

คณบดีคณะเกษตรศาสตร์

วันที่ 8 ตุลาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 : ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร	5
หมวดที่ 3 : คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	26
หมวดที่ 4 : โครงสร้างของหลักสูตร	28
หมวดที่ 5 : การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล	68
หมวดที่ 6 : ความพร้อมและศักยภาพของหลักสูตร	75
หมวดที่ 7 : การประกันคุณภาพหลักสูตร	87
ภาคผนวก	
1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา	95
2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร	137
3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร	140
4. ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและสรุปการปรับแก้ไขตามข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ของคณะกรรมการร่างหลักสูตร	167

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 : กระบวนการรับฟังเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	12
แผนภาพที่ 2 : กระบวนการบริหารความเสี่ยง	91

สารบัญแผนผัง

	หน้า
แผนผังที่ 1 : การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	93
แผนผังที่ 2 : ระบบรับฟังเสียงลูกค้า	94

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะบริหารธุรกิจ และวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร
(หลักสูตรพหุวิทยาการ)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Smart Agriculture and Food Entrepreneur
(Multidisciplinary)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (ผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร)
: ชื่อย่อ วท.บ. (ผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Smart Agriculture and Food Entrepreneur)
: ชื่อย่อ B.S. (Smart Agriculture and Food Entrepreneur)

3. วิชาเอก -ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย
 ภาษาต่างประเทศ
 ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

7. ระบบการจัดการศึกษา

7.1 ระบบ

- ระบบการศึกษาตลอดปี (ไม่น้อยกว่า สัปดาห์)
- ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

7.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคฤดูร้อน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา
- แผนการศึกษาไม่มีภาคฤดูร้อน

7.3 รูปแบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- ถ้ามีอื่นๆ (ระบุ)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาชีพทางตรง

อาชีพ	ลักษณะงาน (Job Description)
ผู้ประกอบการเกษตร/อาหาร (Agripreneur/Foodpreneur)	ผลิตวัตถุดิบและแปรรูปสินค้าเกษตร/อาหาร
ผู้ประกอบการเครื่องจักรกล (Mechanical Operator)	ผลิต ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
ผู้ประกอบการเกษตรเชิงธุรกิจ (Entrepreneur in Agri-Food Business)	จำหน่ายสินค้าและบริการด้านการเกษตร/อาหาร
พนักงานบริษัท (Company Employee)	ทำงานในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเกษตร/อาหาร ควบคุมและจัดการการเคลื่อนย้ายและการจัดส่งสินค้าเกษตรและอาหาร ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ออกแบบและพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดส่งและลดต้นทุน
พนักงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Employee)	ทำงานในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเกษตร/อาหาร
พนักงานหน่วยงานรัฐ (Government Employee)	ทำงานในหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายสินค้าเกษตรและอาหาร การแปรรูป และมาตรฐานการผลิต

8.2 อาชีพพรอง

อาชีพ	ความรู้เสริมที่ต้องการ	ลักษณะงาน (Job Description)
สื่อสารมวลชน และประชาสัมพันธ์	ทักษะด้านสื่อสารมวลชน และประชาสัมพันธ์	ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้มีความประสงค์ จะเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตรและ อาหารด้วยสื่อรูปแบบต่าง ๆ
ที่ปรึกษาด้านการบริหาร ธุรกิจการเกษตร	การบริหารจัดการธุรกิจเกษตร กลยุทธ์และการบริหารจัดการ ทรัพยากรบุคคล	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการธุรกิจ เกษตร อาทิ ด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล การตลาด และการเงิน
ผู้ประกอบการ การค้าออนไลน์	เทคโนโลยีดิจิทัลปัจจุบัน สำหรับการค้าออนไลน์ แพลตฟอร์มสำหรับการค้า ออนไลน์	ผู้ประกอบการบริหารจัดการสินค้า การขายสินค้า การส่งสินค้า แบบออนไลน์
นักการจัดการตลาดดิจิทัล	เทคโนโลยีดิจิทัลปัจจุบัน สำหรับการตลาดดิจิทัล การวิจัยการตลาดดิจิทัล	การบริหารจัดการตลาดดิจิทัล การสร้าง กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล การทำ VOC การสร้าง customer experience
อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย	การทำงานวิจัย เทคนิคการ ถ่ายทอดองค์ความรู้	ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การวิจัยที่ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบ การเกษตร วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจ อุตสาหกรรมเกษตร และเทคโนโลยี สื่อในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน

หมวดที่ 2 ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร

1. เหตุผลและความเป็นมาในการเปิดสอนหลักสูตร

1.1 ภาพรวมขององค์ความรู้ที่เปิดสอนในคณะ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร เป็นหลักสูตรความร่วมมือระหว่างคณะเกษตรศาสตร์ กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการที่มีการบูรณาการหลากหลายศาสตร์ ทั้งด้านเกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์ บริหารธุรกิจ และศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มุ่งผลิตผู้ประกอบการด้านการเกษตรที่มีความรู้ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เป็นหลักสูตรที่จะบ่มเพาะการเป็นผู้ประกอบการ โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 มีการบูรณาการหลากหลายศาสตร์ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีความเชี่ยวชาญเชิงลึกจากการให้นักศึกษาเลือกเรียนแต่ละกลุ่มความรู้ และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เน้นทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นผู้ประกอบการ

1.2 การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อองค์ความรู้ที่จัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ซึ่งต้องมีการปรับตัวและตอบสนองอย่างเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในยุคปัจจุบันและอนาคต ซึ่งมีความผันผวนสูง (VUCA World) ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงสำคัญในระดับโลก (Global Megatrend) ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยใน 6 ด้าน คือ (1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการขาดแคลนทรัพยากร (2) ความเหลื่อมล้ำและความยากจน (3) นวัตกรรมพลิกโฉมและสังคมดิจิทัล (Disruptive Innovation and Digital Transformation) (4) ชีวิตหลากหลายขั้น (Multi-stage Life) และสังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) (5) โควิด-19 และโรคติดต่ออุบัติใหม่ (6) การเปลี่ยนแปลงของภูมิรัฐศาสตร์และเศรษฐกิจโลก ในช่วงหลังโควิด-19

ปัจจุบันทั่วโลกประสบปัญหาเศรษฐกิจโลกตกต่ำ ได้รับผลกระทบจากภาวะสงคราม ภาวะเงินเฟ้อ และนโยบายการปรับขึ้นของอัตราดอกเบี้ยอย่างรวดเร็วของธนาคารกลางทั่วโลกและประเทศไทย ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนมีเป้าหมายร่วมกันในความพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อชะลอการเปลี่ยนแปลงของโลก อีกทั้งการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและมีอัตราการเกิดลดลง จึงเกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน คือ คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี ในความพยายามที่จะพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด รองรับและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ “มหาวิทยาลัยชั้นนำที่รับผิดชอบต่อสังคมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ด้วยนวัตกรรม” ซึ่งมุ่งเน้นสนับสนุนและพัฒนาสตาร์ทอัพและธุรกิจเทคโนโลยีในภาคเหนือ ประกอบกับคณะเกษตรศาสตร์มีวิสัยทัศน์ “ผู้นำทางวิชาการด้านเกษตรอัจฉริยะ เพื่อสร้างและถ่ายทอดนวัตกรรมการเกษตรมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน” จึงเป็นโอกาสที่จะเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร เพื่อผลิตผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร ซึ่งจะสร้างคุณค่าและโอกาสในการแข่งขันในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงให้แก่บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร

ทั้งนี้หลักสูตรมีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอน และคุณค่าที่จะเกิดขึ้นกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร โดยใช้เครื่องมือ SWOT ในการวิเคราะห์สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ดังนี้

สถานการณ์สภาพแวดล้อมภายใน	สถานการณ์สภาพแวดล้อมภายนอก
จุดแข็ง (Strength)	โอกาส (Opportunity)
<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ครอบคลุมหลากหลายศาสตร์ - อาจารย์มีคุณภาพ มีผลงานวิชาการเป็นที่ยอมรับ ติดตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ และมีการปรับตัวรับเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว รวมถึงมีความร่วมมือกับนักวิจัยในต่างประเทศ - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดตั้งสำนักบริหารนวัตกรรม (Driving Research to Innovation: IMO) มีโปรแกรม builds (CMU Startup & Entrepreneurial Platform) และโปรแกรม Basecamp24 โปรแกรมบ่มเพาะธุรกิจ เทคโนโลยีนวัตกรรมเริ่มต้น โดยความร่วมมือกับอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (STeP) และมีการบ่มเพาะสตาร์ทอัพหรือการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงาน (WIL) 	<ul style="list-style-type: none"> - นโยบายประเทศสนับสนุนด้านการเกษตรสมัยใหม่ (Smart Agriculture) และนโยบายที่ต้องการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและอาหาร - นโยบายด้าน SDGs และ BCG Model เกี่ยวข้องกับการเกษตร มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตร อาหารปลอดภัย การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร และการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - ความสนใจในการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรสมัยใหม่ของคนรุ่นใหม่มีมากขึ้น - มีเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชนในการบ่มเพาะนักศึกษา
จุดอ่อน (Weakness)	อุปสรรค (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการบูรณาการในการเรียนรู้เชิงปฏิบัติร่วมกัน - ยังไม่มีหลักสูตรที่ตอบสนองการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรและอาหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว - ต้นทุนด้านเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ค่อนข้างสูง - การแข่งขันกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น

1.3 การวิเคราะห์ช่องว่างขององค์ความรู้และโอกาส (gap analysis and opportunity)

ปัจจุบันการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ในขณะที่จำนวนประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นและอัตราการเกิดลดลง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับตัวด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อรองรับสังคมสูงอายุและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น

การเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สอดคล้องกับแนวทางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรมที่มีการสนับสนุนสตาร์ทอัพและธุรกิจเทคโนโลยี ทั้งยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะเกษตรศาสตร์ “Smart Agriculture towards Sustainable Development” จึงถือเป็นโอกาสของในการเปิดหลักสูตรใหม่ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะเชิงบูรณาการศาสตร์เกี่ยวกับการประกอบอาชีพทางการเกษตรยุคใหม่ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ไปจนถึงปลายน้ำ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกษตร การเกษตรแบบรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

แม่นยำ เทคนิคด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแปรรูป การเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร การบริหารธุรกิจเกษตร และการตลาดสมัยใหม่ เพื่อผลิตผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมผู้สูงอายุ

โดยหลักสูตรมีการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ ทั้งยังมีโครงสร้างหลักสูตรและมีการเปิดกระบวนวิชาใหม่/เทคโนโลยีใหม่ ๆ เอื้อต่อการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างคุ้มค่า ตามแนวทาง BCG Model อีกทั้งมีการบูรณาการโครงการวิจัยร่วมกับคณะต่าง ๆ เพื่อผลิตองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรใหม่ ทำให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่สามารถเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย

1.4 การดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอก (1.2) และโอกาส (1.3)

จากการเปลี่ยนแปลงภายนอก (1.2) และโอกาส (1.3) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร ได้ใช้ศักยภาพและทรัพยากรที่มีของมหาวิทยาลัยวางเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ 1) เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ โดยใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ เทคนิคด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแปรรูป การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร การบริหารธุรกิจเกษตร และการตลาดสมัยใหม่ 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน และ 3) เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย โดยมีการดำเนินงานสำหรับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและโอกาส ดังนี้

- 1) **การออกแบบเนื้อหาการเรียนรู้** ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงจากภายในและภายนอกประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยการเพิ่มหรือปรับปรุงกระบวนวิชาที่สอดคล้องกับแนวโน้มใหม่และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในวงการเกษตรและอาหาร เน้นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร
- 2) **การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก** การเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจโดยตรง เพื่อเข้าใจ/เข้าถึงความต้องการและโอกาสในตลาดและการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหารจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะและความรู้ในสถานการณ์จริง
- 3) **การสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม** การสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนมีโอกาสได้รับความรู้ที่ทันสมัยและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร
- 4) **การเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนวิชาการ** การเชื่อมโยงกับชุมชนวิชาการที่มีอยู่ เช่น การจัดสัมมนา การเสวนา หรือการสร้างพันธมิตรระหว่างผู้ประกอบการภาคเอกชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์
- 5) **การออกแบบโครงสร้างหลักสูตร** ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ครอบคลุมการผลิต การแปรรูป และการตลาด

ดังนั้น หลักสูตรฯ สามารถดำเนินการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง และพร้อมรับมือกับโอกาสอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและตลาดได้อย่างเหมาะสม

2. นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ

2.1 การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ

- ด้านความมั่นคง
- ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
- ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ประเด็นที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ บนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ คือ (1) การมองกลับไปที่เราเก่งทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นด้านทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ (2) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ (3) การเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต เพื่อให้ประเทศไทยสามารถสร้างฐานรายได้และการจ้างงานใหม่ ขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุนในเวทีโลก ควบคู่ไปกับการยกระดับรายได้และการกินดีอยู่ดี รวมถึงการเพิ่มขึ้นของชนชั้นกลางและลดความเหลื่อมล้ำของคนในประเทศได้ในคราวเดียวกัน

ประเด็นที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักชาติ ศาสนา และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิด ที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

ประเด็นที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ คือ การดึงเอาพลังของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชน ประชาสังคม ชุมชนท้องถิ่น มาร่วมขับเคลื่อน โดยการสนับสนุนการรวมตัวของประชาชนในการร่วมคิดร่วมทำเพื่อส่วนรวม การกระจายอำนาจและความรับผิดชอบต่อผู้กลไกบริหารราชการแผ่นดินในระดับท้องถิ่น การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการตนเอง และการเตรียมความพร้อมของประชากรไทยทั้งในมิติสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม ให้เป็นประชากรที่มีคุณภาพ สามารถพึ่งตนเองและทำประโยชน์แก่ครอบครัว ชุมชน และสังคมให้มากที่สุด

ประเด็นที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมภิบาล และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ เป็นการดำเนินการบนพื้นฐานการเติบโตร่วมกัน โดยให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลทั้งทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต ซึ่งจะนำไปสู่ความยั่งยืนเพื่อคนรุ่นต่อไปอย่างแท้จริง

ทั้งนี้การเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) ดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติในประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าว โดยมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนากำลังคนที่มีความพร้อมในทุกมิติ ในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น โอบอ้อมอารี มีวินัย และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการสื่อสาร ผู้การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในทุกมิติ คือ มีทักษะสูง สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา เป็นบุคลากรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าของหน่วยงานหรือองค์กร หรือเป็นผู้ประกอบการ และอื่น ๆ ตามความสามารถหรือความถนัดของตนเอง เตรียมพร้อมรับมือและสามารถปรับตัวได้อย่างทันที่ทันที่ในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และสภาพภูมิอากาศ

อีกทั้งหลักสูตรฯ ยังมีเป้าหมายในการมุ่งสร้างบัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ เทคนิคด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแปรรูป การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร การบริหารธุรกิจเกษตร และการตลาดสมัยใหม่ เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศจากการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะขั้นก้าวหน้าที่จะจำเป็นต่อการพัฒนาการเกษตรยุคใหม่

ประกอบกับหลักสูตรฯ ยังมุ่งเน้นการพัฒนาที่สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจบนความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สร้างสังคมคาร์บอนต่ำ สามารถบริหารจัดการภัยพิบัติ และเพิ่มขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียจากภัยธรรมชาติ สนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พัฒนาระบบจัดการน้ำเพื่อความยั่งยืน และเพิ่มศักยภาพในการใช้พลังงานทดแทน พัฒนาการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมของคนไทย พัฒนาเครื่องมือและกลไกเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจัดตั้งกระบวนการยุติธรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเติบโตที่มีคุณภาพในอนาคต

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) ยังมีความสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) คือ แนวทางการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ลดทอนความสามารถในการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นหลัง โดยการบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืน มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การเติบโตทางเศรษฐกิจ (economic growth) ความครอบคลุมทางสังคม (social inclusion) และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (environmental protection) ซึ่งสัมพันธ์สหประชาชาติ คือ ประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติรวม 193 ประเทศ ร่วมลงนามรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 (2030 Agenda for Sustainable Development) ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาของโลกเพื่อร่วมกันบรรลุการพัฒนา ทั้งนี้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 17 เป้าหมาย มีความเชื่อมโยงกันใน 5 มิติ (5P) ได้แก่ (1) การพัฒนาคน (People) ให้ความสำคัญกับการขจัดปัญหาความยากจนและความหิวโหย และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม (2) สิ่งแวดล้อม (Planet) ให้ความสำคัญกับการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศเพื่อพลเมืองโลกรุ่นต่อไป (3) เศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity) ส่งเสริมให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดี และสอดคล้องกับธรรมชาติ (4) สันติภาพและความยุติธรรม (Peace) ยึดหลักการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ มีสังคมที่สงบสุข และไม่แบ่งแยก และ (5) ความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) ความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน

การเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตร พหุวิทยาการ) สามารถตอบสนองการพัฒนาที่ยั่งยืนของ SDGs ดังนี้

2.2 การตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของ SDGs

SDGs	คำอธิบาย
SDG1 No Poverty: ขจัดความยากจน	หลักสูตรฯ มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิต มีองค์ความรู้ด้านการเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ เพื่อยกระดับเกษตรกร ให้เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตร ผลิตได้ ขายเป็น
SDG2 Zero Hunger: ขจัดความหิวโหย สร้างความมั่นคงทางอาหาร	หลักสูตรฯ มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเพิ่มผลิตภาพด้านการเกษตรและสร้างแหล่งอาหารทางเลือกใหม่ มีส่วนสำคัญในการขจัดความหิวโหย สร้างความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ
SDG4 Quality Education: ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้	หลักสูตรฯ มีการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ เท่าเทียม และทั่วถึง ผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ที่ยั่งยืน รวมทั้งการส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน ซึ่งสามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ด้านเกษตรและอาหาร ที่จะช่วยพัฒนาชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลกให้เกิดความยั่งยืน
SDG12 Responsible Consumption and Production: สร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน	หลักสูตรฯ ให้ความสำคัญกับการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต/ผู้บริโภค รวมถึงกิจกรรมการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Emission Reduction) ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อลดขยะอาหาร
SDG13 Climate Action: การดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน	หลักสูตรฯ เน้นการเกษตรแบบแม่นยำและพัฒนาการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่ เพื่อใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างยั่งยืน

2.3 การตอบสนองพันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

แผน 13	ประเด็น	ความสอดคล้อง
SO1 สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านนวัตกรรมเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Biopolis Platform)	1. CMU BCG Valley 2. Fully Smart Campus พื้นที่อัจฉริยะเต็มรูปแบบ	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้/ความสามารถด้านเกษตรอัจฉริยะ สามารถใช้องค์ความรู้ด้านการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มมูลค่าผลผลิตด้านการเกษตร และการจัดการของเหลือทิ้งด้านการเกษตร

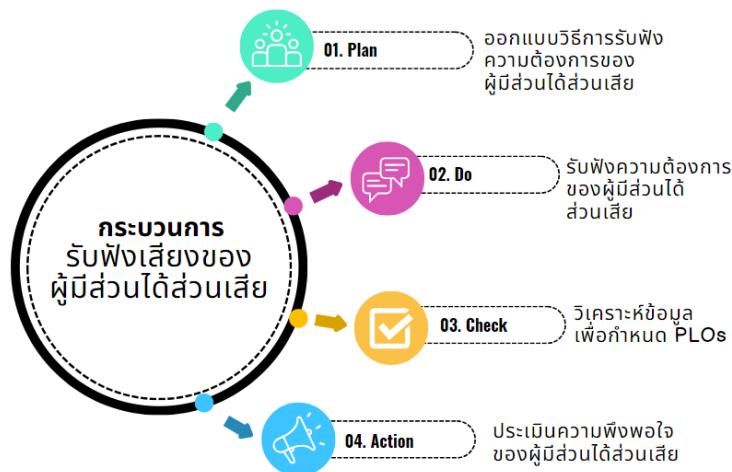
แผน 13	ประเด็น	ความสอดคล้อง
SO2 สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านนวัตกรรมทางการแพทย์ สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (Medicopolis Platform)	PM2.5 การจัดการมลภาวะ PM2.5 และมลภาวะอื่นๆ	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการเป็นผู้นำในการสร้างผู้ประกอบการสมัยใหม่ด้านเกษตรและอาหารโดยใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อสร้างต้นแบบเมืองสุขภาพและอาหารปลอดภัยลดปัญหา PM2.5 และมลภาวะอื่น ๆ
SO4 สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้าน การจัดการศึกษา (Educational Platform)	1. Multidisciplinary Program for Future Development หลักสูตรสหวิทยาการ เพื่อการพัฒนาในอนาคต 2. Innovative Learning Platform นวัตกรรมการจัดการเรียน การสอนรูปแบบใหม่	หลักสูตรฯ เน้นการบูรณาการศาสตร์ที่หลากหลาย มีการจัดการเรียนการสอน รูปแบบใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้อรรถนะ และความเชี่ยวชาญที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพด้านการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร
SO5 สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้าน การวิจัยและนวัตกรรม (Research and Innovation Platform)	Open-Innovation Platform แพลตฟอร์มการสร้าง และถ่ายทอดนวัตกรรมสู่การใช้งานจริง	หลักสูตรฯ มุ่งเน้นการพัฒนา นวัตกรรม การเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (Business Model) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้

3. ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3.1 กระบวนการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรมีกระบวนการรับฟังเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อออกแบบหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามกระบวนการ ดังนี้

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ออกแบบวิธีการรับฟังความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามรูปแบบและกรอบเวลาที่ได้ออกแบบไว้ในแต่ละกิจกรรม
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ดำเนินการรับฟังความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รวบรวมข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 5) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ติดตามประเมินผลความพึงพอใจ ความต้องการ และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำข้อเสนอแนะไปแก้ไข/ปรับปรุงวิธีการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา และทบทวนการปรับปรุงหลักสูตรในระยะเวลา 5 ปี



แผนภาพที่ 1 กระบวนการรับฟังเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3.2 วิธีการได้มา

หลักสูตรได้กำหนดให้มีการรับฟังเสียงของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญต่าง ๆ มาวิเคราะห์ผลจากการรับฟังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

1) **กำหนดลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการกำหนดกลุ่มลูกค้า คือนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เตรียมเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การรับเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีตามประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรสำหรับการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ ผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ หน่วยงานเอกชน บริษัทจำกัด ส่วนราชการ หน่วยงานในกำกับของรัฐ สมาคม/มูลนิธิ หรือองค์กรอิสระ รัฐวิสาหกิจ เป็นต้น

2) การดำเนินการ

2.1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ออกแบบวิธีการรับฟังความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวางแผนรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศ โดยการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะสอบถามจากกลุ่มลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งสร้างเครื่องมือและกำหนดวิธีการรับฟังความต้องการและความคาดหวังผ่านการดำเนินการหลายช่องทาง

2.2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ นำมาวิเคราะห์และสรุปความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2.3) วิเคราะห์ผลการดำเนินงานและปรับปรุงกระบวนการออกแบบการตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในรอบการปรับปรุงหลักสูตรในระยะ 5 ปี

2.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สรุปได้ดังนี้

2.4.1) จากการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า นักศึกษายุคใหม่มีความคาดหวังและมีแนวโน้มในการเป็นผู้ประกอบการเกษตรสูงขึ้น ในส่วนของผู้ใช้บัณฑิต ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนต้องการบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) และหลักการจัดการทางธุรกิจในการวางแผนพัฒนาธุรกิจการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารได้ การเป็นผู้ประกอบการอัจฉริยะมีบทบาทและความสำคัญต่อธุรกิจด้านการเกษตรและอาหาร ตลอดจนบัณฑิตสาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารสามารถเป็นผู้ประกอบการได้

2.4.2) จากแบบสอบถามที่ส่งไปยังกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 60 คน มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 มีรายละเอียดดังนี้

(1) **กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต (จำนวน 35 คน)** ได้แก่ หน่วยงานเอกชน ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานในกำกับของรัฐ สมาคม/มูลนิธิ องค์กรอิสระ และบริษัทจำกัด มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) มีความเหมาะสมและควรดำเนินการ มีความน่าสนใจและตอบโจทย์ตลาด มีการบูรณาการความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีและจำเป็น เนื่องจากความเชี่ยวชาญด้านเดียวไม่เพียงพอในยุคปัจจุบัน บัณฑิตควรรู้รอบด้าน ทันสมัย และมีความรู้ความสามารถที่แท้จริง เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่สามารถปรับตัวได้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป หลักสูตรนี้ควรเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถรอบด้าน สอดคล้องกับความต้องการของตลาด การบูรณาการองค์ความรู้หลายด้าน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและปรับใช้เทคโนโลยีในงานเกษตร หลักสูตรนี้มีแนวคิดที่ยอดเยี่ยมในการสร้างรายได้แบบ value chain และตอบโจทย์การบูรณาการความรู้ที่จำเป็นในปัจจุบัน หลักสูตรควรเน้นงานวิจัยที่ใช้ได้จริงและผลิตบัณฑิตที่พร้อมเป็นผู้ประกอบการหรือบุคลากรที่ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน การจัดการศึกษาที่เป็นพหุวิชาช่วยให้บัณฑิตมีความเข้าใจด้านการผลิต การบริหาร และการตลาด

(2) **กลุ่มผู้เรียนในอนาคต (จำนวน 10 คน)** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) มีความเหมาะสมและเห็นด้วยอย่างยิ่งที่จะมีการเปิดหลักสูตร หลักสูตรนี้จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่ หลักสูตรมีความน่าสนใจและเหมาะสมสำหรับผู้ที่มีความถนัดด้านบริหารและวิศวกรรม หลักสูตรนี้จะช่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วยการมีอาหารที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถต่อยอดไปยังหลายสาขางานและตอบโจทย์ความต้องการของคนในยุคปัจจุบัน

การดำเนินการของหลักสูตรต่อกระบวนการรับฟังเสียงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การดำเนินการของหลักสูตร	PLO
1) การใช้เครื่องมือ Smart Farm และการนำไปใช้จริง	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนและบูรณาการเทคโนโลยี Smart Farm รวมถึงการฝึกทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี Smart Farm ในทุกระดับชั้น - มีการฝึกทักษะผ่านปฏิบัติการที่มีเครื่องมือ Smart Farm เช่น ระบบควบคุมการชลประทานอัจฉริยะ เซนเซอร์วัดความชื้นและอุณหภูมิ โดรนสำหรับการเกษตร ระบบข้อมูลและการวิเคราะห์ การผลิตพืชในโรงเรือน - มีการฝึกทักษะผ่านการปฏิบัติจริงในฟาร์มทดลองที่มีการใช้เทคโนโลยี Smart Farm - ส่งเสริมให้นักศึกษาฝึกงาน/สหกิจศึกษา ณ หน่วยงาน/สถานประกอบการที่มีการใช้เทคโนโลยี Smart Farm เพื่อนำความรู้และทักษะจากห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง 	PLO 1

ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การดำเนินการของหลักสูตร	PLO
	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักศึกษาดำเนินการวิจัยในกระบวนวิชา ปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart Farm เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่การเกษตรจริง - มีความร่วมมือกับบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางการเกษตรและเทคโนโลยีที่ทันสมัย และเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน สาธิต และฝึกปฏิบัติในกระบวนวิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก หรือ การฝึกงาน เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรง - จัดอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี Smart Farm ให้กับนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อให้เท่าทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด - ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการฟาร์มอัจฉริยะ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	
<p>2) การจัดการเชิงรุกที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต (4M: Material, Man, Method, Machine)</p>	<p>1. Material (วัสดุและทรัพยากร)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุที่ทันสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพ การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการของเหลือทิ้งทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่าวัสดุทางการเกษตร <p>2. Man (บุคลากร)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะของนักศึกษาเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคล - การเรียนการสอนที่ฝึกปฏิบัติร่วมกับการฝึกงานเพื่อเสริมทักษะการปฏิบัติงานจริง - การจัดการเรียนการสอนด้านการใช้เครื่องมือเครื่องจักร หรือเทคโนโลยีทดแทนการใช้แรงงานคน - การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการบริหารจัดการฟาร์ม การจัดการด้านการเงินและการตลาด เพื่อเตรียมพร้อมนักศึกษาสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ <p>3. Method (วิธีการ)</p>	<p>PLO 3, 4</p>

ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การดำเนินการของหลักสูตร	PLO
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนนักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางการเกษตร เช่น ระบบ IoT การใช้ Big Data การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ AI ในการเกษตร - ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร <p>4. Machine (เครื่องจักรและอุปกรณ์)</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนการใช้งานและการบำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์ด้าน Smart Farm เช่น เครื่องจักรกลทางการเกษตรอัตโนมัติ ระบบควบคุม การชลประทาน เซนเซอร์ และโดรน - กิจกรรมเสริมหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีการนำเข้าและทดสอบการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้และมีประสบการณ์จากเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ทันสมัย 	
3) การพัฒนาหลักสูตร	มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา	PLO 1, 2, 3, 4
4) การประชาสัมพันธ์คุณสมบัติของบัณฑิตให้แก่ผู้ประกอบการหรือหน่วยงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1) หลักสูตรมีความร่วมมือด้านการฝึกงาน การฝึกประสบการณ์ การอบรม หรือสาธิต โดยผู้ประกอบการหรือหน่วยงาน 2) หลักสูตรมีความร่วมมือด้านอื่น ๆ กับสถานประกอบการ/หน่วยงานต่างๆ 	PLO 3, 4
5) การเตรียมบัณฑิตให้พร้อมสำหรับตลาดแรงงานและการแข่งขัน	<ol style="list-style-type: none"> 1) การจัดการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม การสาธิต การฝึกปฏิบัติจริง 2) การฝึกงาน 	PLO 1, 2, 3, 4

จากความต้องการและความคาดหวังดังกล่าว จึงมีการออกแบบหลักสูตรบูรณาการศาสตร์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์เกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ เทคนิคด้านวิศวกรรมศาสตร์ องค์กรความรู้ด้านการแปรรูปและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ธุรกิจเกษตร และการตลาดสมัยใหม่ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทยได้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ลักษณะความคาดหวัง				สารสนเทศที่ต้องการ	วิธีการเก็บข้อมูล	ความถี่ในการเก็บข้อมูล
	นโยบาย	ข้อกำหนด	ความพึงพอใจ	การบริหารจัดการ			
SH1 ผู้ใช้บัณฑิต (จำนวน 35 คน)			/		คุณลักษณะของบัณฑิตที่ต้องการ	แบบสอบถามผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (60 ชุด)	รายปี
						ข้อมูลบน website การรับสมัครงาน	รายปี
SH4 ผู้เรียนในอนาคต (จำนวน 10 คน)			/	/	ผลการประเมินความต้องการและความคาดหวังต่อหลักสูตร	แบบสอบถามผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (60 ชุด)	รายปี

4. ความเชื่อมโยงคุณสมบัติของบัณฑิตตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สมรรถนะที่คาดหวัง	จรรยาวัชที่คาดหวัง
SH1 ผู้ใช้บัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> - EC1 มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ - EC2 มีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม - EC3 มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ - EC5 มีทักษะการจัดการและการแก้ปัญหาเชิงระบบ - EC6 มีทักษะภาษาอังกฤษ 	<ul style="list-style-type: none"> - ES1 มีทักษะการเป็นผู้นำ - ES2 มีทักษะการใฝ่เรียนรู้ - ES3 มีทักษะในการบูรณาการความรู้ - ES4 มีทักษะการสื่อสารที่ดี - ES5 มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
SH2 ผู้เรียนในอนาคต	<ul style="list-style-type: none"> - EC1 มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ - EC2 มีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม - EC4 มีทักษะการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ES3 มีทักษะในการบูรณาการความรู้ - ES5 มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - ES6 มีทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

5. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรพหุวิทยาการประกอบด้วยศาสตร์จากสาขาวิชาต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่ มารวมกัน เพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย มูลค่าสูง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ในระบบธุรกิจเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศจากการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะขั้นก้าวหน้าที่เป็นต่อการพัฒนาการเกษตรยุคใหม่บนพื้นฐานของศาสตร์จากหลายสาขาวิชา

6. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่ :

- 6.1 เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากหลายศาสตร์ ได้แก่ วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่
- 6.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย มูลค่าสูง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 6.3 เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ที่มีทักษะขีดความสามารถในการแข่งขัน ผลิตได้ ขายเป็น และพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย
- 6.4 เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนดให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic Learning Outcomes : GELOs) ซึ่งจัดทำโดยมหาวิทยาลัย และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) ซึ่งจัดทำโดยหลักสูตร

7.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

7.1.1 กระบวนการกำหนด PLOs

กระบวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ได้จัดทำผ่านกระบวนการรับเข้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวางแผน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ที่สอดคล้องกับการตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสถานการณ์ปัจจุบัน เป้าหมายประเทศไทย เป้าหมายมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป้าหมายคณะเกษตรศาสตร์ และเป้าหมายสาขาวิชา โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยใช้หลักคิด Bloom's Taxonomy ที่ใช้กระบวนการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิด การเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ และการเปลี่ยนแปลงด้านความชำนาญ โดยระดับขึ้นจากการพัฒนาความรู้จากความจำและความเข้าใจ สร้างความสามารถและทักษะการประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า โดยบัณฑิตสามารถคิดอย่างเป็นระบบ และมีทักษะการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีมได้ ดังนี้

- 1.1) **การวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย** การศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่สนใจ เรียนรู้ในสาขาวิชานี้ เช่น ความต้องการในการพัฒนาทักษะในการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตร อัจฉริยะและอาหาร การนำเสนอแผนธุรกิจ เป็นต้น
- 1.2) **การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้** กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้นักศึกษาระดับหลักสูตร โดยเน้นทักษะที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางเกษตรและอาหาร การวางแผนธุรกิจในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร เป็นต้น
- 1.3) **การออกแบบหลักสูตร** กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยรวมกระบวนการบูรณาการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในสาขาวิชานี้
- 1.4) **การสร้างโครงสร้างหลักสูตร** สร้างโครงสร้างหลักสูตรที่มีการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร มีการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกษตรกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงการเน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับการเป็นผู้ประกอบการในสาขาวิชานี้

1.5) **การพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้อัจฉริยะ** พัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้อัจฉริยะที่เน้นความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร มีการบูรณาการในทุกขั้นตอนของการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะที่ครอบคลุม ทันสมัย และสามารถนำไปใช้ได้จริงในการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหารในอนาคต เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางเกษตรอาหาร การวางแผนธุรกิจ การจัดการทรัพยากร และการสร้างนวัตกรรมในการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร

1.6) **การสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อัจฉริยะ** การสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อัจฉริยะที่เหมาะสมและทันสมัยตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป การเพิ่มมูลค่า และการตลาด สำหรับการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร มีการบูรณาการผสมผสานความรู้ทางเทคนิคและทักษะการจัดการธุรกิจเข้าด้วยกัน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถเผชิญกับความท้าทายและโอกาสในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2) **การดำเนินการ** การแจกแจงผลลัพธ์การเรียนรู้อัจฉริยะในรายปี โดยกำหนดตามลำดับขั้นจากกระบวนการขั้นต้นในด้านความรู้จากความรู้และความเข้าใจ เสริมความรู้ในการคิดวิเคราะห์ขั้นต้น ผลลัพธ์ขั้นกลางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์และพัฒนาทักษะ และผลลัพธ์ขั้นสูงในการพัฒนาทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์และการประเมินผล โดยทุกระดับขั้น ได้สอดแทรกความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร การพัฒนาภาวะผู้นำ การคิดเชิงระบบ และการทำงานเป็นทีม

3) การประเมินผล

3.1) **การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้อัจฉริยะ** วางแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้อัจฉริยะที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้และทักษะที่กำหนดไว้ โดยมีเครื่องมือการประเมินที่เหมาะสม เช่น การทดสอบความรู้ การสำรวจ การปฏิบัติจริง หรือการพิจารณาผลงานที่สร้างขึ้นโดยนักศึกษาในหลักสูตร

3.2) **การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร** ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้อัจฉริยะเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมต่อความต้องการและการเปลี่ยนแปลงในการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร กระบวนการเหล่านี้ช่วยให้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร มีการเตรียมความพร้อมที่ดีเพื่อให้นักศึกษาได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหารในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

7.1.2 รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้อัจฉริยะของหลักสูตร

สำหรับแผนการศึกษาแบบปกติ นักศึกษาสามารถ

PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตร เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่

Sub PLO 1.1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรที่เพียงพอสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่

Sub PLO 1.2 คิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรและอาหารยุคใหม่และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

Sub PLO 1.3 ใช้ทักษะด้านดิจิทัล: Smart Automation, System Smart Farm, System Microcontroller and Internet of Things, Image Processing, E-Commerce และ E-Service ในระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างมูลค่าเพิ่ม รู้และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน

PLO 2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

PLO 3 เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ด้านเกษตรและอาหารของประเทศไทย

PLO 4 เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา มีผลลัพธ์การเรียนรู้เพิ่มเติมอีก 1 ข้อ ได้แก่

PLO 5 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตร เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ เทคนิคด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแปรรูป การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร การบริหารธุรกิจเกษตร และการตลาดสมัยใหม่ ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้

7.1.3 ความสอดคล้องระหว่าง PLOs และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLOs	สมรรถนะทักษะ						จรรยาวัช					
	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	ES1	ES2	ES3	ES4	ES5	ES6
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	
Sub PLO 1.1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรที่เพียงพอสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่		✓			✓			✓	✓			
Sub PLO 1.2 คิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรและอาหารยุคใหม่และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ		✓		✓	✓				✓		✓	

PLOs	สมรรถนะทักษะ						จรรยาบรรณ					
	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	ES1	ES2	ES3	ES4	ES5	ES6
Sub PLO 1.3 ใช้ทักษะด้านดิจิทัล: Smart Automation, System Smart Farm, System Microcontroller and Internet of Things, Image Processing, E-Commerce และ E-Service ในระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐานปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รู้และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐานปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	
PLO 2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เผยแพร่องค์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓	✓
PLO 3 เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ด้านเกษตรและอาหารของประเทศไทย	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	
PLO 4 เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม	✓			✓	✓	✓	✓			✓		✓
PLO 5 * สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่ ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ PLO 5 สำหรับแผนการศึกษาสหกิจศึกษาเท่านั้น

7.1.4 ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรีของ สป.อว.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
	1.1	1.2	1.3				
1. ความรู้ (Knowledge)							
K1 มีความรู้ วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การ บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่ ในการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	✓						✓
K2 มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่ มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน	✓						✓
2. ทักษะ (Skills)							
S1 เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ที่มีความรู้ วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การ บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่	✓	✓	✓				✓
S2 สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มี มาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน		✓	✓				✓
S3 เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีด ความสามารถในการแข่งขันและพัฒนากิจการเกษตร สมัยใหม่ของประเทศไทย			✓	✓	✓		✓
3. จริยธรรม (Ethics)							
E1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและ ผู้ร่วมงานที่ดี มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี คุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม						✓	✓
4. ลักษณะบุคคล (Character)							
C1 เป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ สามารถใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ PLO 5 สำหรับแผนการศึกษาสหกิจศึกษาเท่านั้น

7.2 รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจัดทำโดยมหาวิทยาลัย ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทิศทาง
โอกาส อุปสรรค และความเสี่ยง เพื่อนำมาจัดทำเป็นอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย
กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา (Language Literacy) กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้

รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) และกลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย หรือ CMU Student DNA โดยมีรายละเอียด GELOs ดังนี้

GELO 1 สื่อสารโดยใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพได้

GELO 2 นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับผลผลิตภาพของการทำงานได้

GELO 3 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

GELO 4 มีปฏิสัมพันธ์อย่างเหมาะสมกับสังคมที่หลากหลาย และสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

GELO 5 อธิบายหลักการสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบได้

GELO 6 อธิบายหลักการการบริหารจัดการจัดการตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องได้

โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อยดังต่อไปนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
1. ความรู้ (Knowledge)						
K1 การสื่อสารโดยใช้ภาษาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง	●					
K2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		●				
K3 การติดตามและรู้เท่าทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่		●	●			
K4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			●			
K5 การอธิบายสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองได้				●		
K6 การตระหนักและรู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและที่มนุษย์เป็นผู้สร้าง				●		
K7 การอธิบายกระบวนการคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมได้					●	
K8 การอธิบายหลักการในการบริหารจัดการในระดับตนเอง โครงการ และองค์กรได้						●
2. ทักษะ (Skills)						
S1 ทักษะดิจิทัล (Digital Literacy)		●	●			
S2 การสื่อสาร (Communication)	●					
S3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		●	●			●

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
S4 การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration)				●		
S5 ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)				●		
S6 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)					●	
3. จริยธรรม (Ethics)						
E1 การมีจิตสาธารณะ (Public Consciousness)				●		
E2 การรักษาสีงแวดล้อม (Environmental Preservation)				●		
4. ลักษณะบุคคล (Character)						
C1 มีการสื่อสารที่ดี (Effective Communication)	●					
C2 ความตระหนักถึงสังคมและวัฒนธรรม (Social & Cultural Awareness)	●	●		●		
C3 สามารถทำงานเป็นทีม (Teamwork)				●		
C4 ยอมรับความแตกต่างในสังคม (Respect for Diversity)				●		
C5 เป็นนักบริหารจัดการ (Management Skills)						●
C6 มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)			●		●	

8. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

8.1 กระบวนการกำหนด YLOs

การกำหนดความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) เป็นขั้นตอนสำคัญในการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรและการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระหว่างปีการศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากการสอบ การฝึกปฏิบัติ และการประเมินอื่น ๆ เพื่อประเมินระดับความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของนักศึกษาในระดับชั้นต่าง ๆ ของหลักสูตร
- 2) การสรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้โดยรวมของนักศึกษาในหลักสูตร โดยพิจารณาความก้าวหน้าที่ได้ในการตระหนักรู้และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา
- 3) การวิเคราะห์และประเมินความคาดหวัง โดยการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ประเมินความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้และเป้าหมายที่ตั้งไว้
- 4) การปรับปรุงแผนการเรียนรู้ ใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์และการประเมินเพื่อปรับปรุงแผนการเรียนรู้ในระดับหลักสูตรหรือระดับกระบวนวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของนักศึกษา

5) การสร้างแผนการปรับปรุง สร้างแผนการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประเด็นที่พบจากการวิเคราะห์ และการประเมิน โดยให้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษาและให้ความรู้ที่สอดคล้องกับการเป็นผู้ประกอบการ

6) การดำเนินการและติดตามผล ดำเนินการตามแผนการปรับปรุงที่กำหนดขึ้น และติดตามผลการดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อย่างเหมาะสมตามความคาดหวัง

การกำหนดความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นไปได้ในการสิ้นสุดปีการศึกษาของหลักสูตรนี้จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าการเรียนรู้ของนักศึกษามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นผู้ประกอบการอย่างเหมาะสม

8.2 รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

YLO 1 (ชั้นปีที่ 1) นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะการสื่อสารและภาษา การเป็นพลเมืองโลก มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์เบื้องต้น ระบบการผลิตพืชและการผลิตสัตว์อัจฉริยะ

YLO 2 (ชั้นปีที่ 2) นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะการสื่อสารและภาษา การเป็นพลเมืองโลก มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว วิทยาศาสตร์การอาหาร วิศวกรรมศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

YLO 3 (ชั้นปีที่ 3) นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีเกษตรทันสมัย ระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ สามารถแปรรูป เพิ่มมูลค่า ทำการตลาดสมัยใหม่ เศรษฐศาสตร์ การจัดการธุรกิจเกษตร มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดการฐานข้อมูล

YLO 4 (ชั้นปีที่ 4) นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้และทักษะ ด้านวิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ และอาหารในระบบการผลิต สร้างสรรค์นวัตกรรม และเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารในระบบธุรกิจเกษตรได้ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

8.3 ความสอดคล้องระหว่าง YLOs กับ GELOs และ PLOs

ปีที่	YLOs	GELOs					PLOs						
		1	2	3	4	5	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5*
1	นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะการสื่อสารและภาษา การเป็นพลเมืองโลก มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์เบื้องต้น ระบบการผลิตพืชและการผลิตสัตว์อัจฉริยะ	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
2	นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะการสื่อสารและภาษา การเป็นพลเมืองโลก มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร การจัดการหลังการเก็บเกี่ยววิทยาศาสตร์	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

ปีที่	YLOs	GELOs					PLOs						
		1	2	3	4	5	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5*
	การอาหารวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์												
3	นักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีเกษตรทันสมัย ระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ สามารถแปรรูป เพิ่มมูลค่า ทำการตลาดสมัยใหม่ เศรษฐศาสตร์ การจัดการธุรกิจเกษตร มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดการฐานข้อมูล						✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	นักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ และทักษะ ด้านวิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร การบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการตลาดสมัยใหม่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะและอาหารในระบบการผลิต สร้างสรรค์นวัตกรรม และเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารในระบบธุรกิจเกษตรได้ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ PLO 5 สำหรับแผนการศึกษาสหกิจศึกษาเท่านั้น

หมวดที่ 3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) ได้มีการกำหนดจำนวนรับและกำหนดคุณสมบัตินักศึกษา โดยมีกระบวนการดังนี้

1.1. การกำหนดจำนวนรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อวางแผนกำหนดคุณสมบัติและจำนวนรับนักศึกษา โดยพิจารณาจาก

- 1) สถานการณ์โลกและประเทศไทย ทิศทางของประเทศ มหาวิทยาลัย และคณะเกษตรศาสตร์
- 2) การตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ต้องการบัณฑิตที่สามารถเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร
- 3) นโยบายการรับนักศึกษาของคณะเกษตรศาสตร์
- 4) ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร
- 5) จำนวนรับนักศึกษาในปีการศึกษาก่อนหน้า
- 6) สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Student: FTES)

หลักสูตรนำข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณาร่วมกับข้อมูลการรับนักศึกษาปีก่อนหน้า เพื่อดำเนินการรับนักศึกษา โดยแบ่งจำนวนการรับนักศึกษาตามประกาศ ออกเป็น 4 รอบ ได้แก่ รอบที่ 1 Portfolio การรับด้วยแฟ้มสะสมผลงาน ในสัดส่วนร้อยละ 45 ของจำนวนรับนักศึกษา รอบที่ 2 Quota การรับนักเรียนโควตาภาคเหนือฯ ในสัดส่วนร้อยละ 45 ของจำนวนรับนักศึกษา รอบที่ 3 รับตรงร่วมกัน Admission ในสัดส่วนร้อยละ 10 เมื่อรับนักศึกษารอบที่ 1 และรอบที่ 2 แล้วเสร็จ หลักสูตรจะมีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อตรวจสอบจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ เปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในปีการศึกษาก่อนหน้า โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

- 1) แนวโน้มจำนวนรับเข้าในแต่ละปี
- 2) แนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงาน
- 3) ผลการศึกษา
- 4) ทักษะทางดิจิทัลและทักษะทางสังคม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) ประชุมเพื่อทบทวนและปรับปรุงวิธีการและจำนวนรับนักศึกษาสำหรับปีถัดไป

1.2. การกำหนดเกณฑ์การรับ คุณสมบัติการรับนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร ประชุมกำหนดคุณสมบัติการรับนักศึกษา โดยใช้ระบบการรับสมัครตามระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีคุณสมบัติผู้สมัครเข้าเรียนและรายละเอียดดังนี้

- 1.) เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า หรือมีการเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต
- 2.) มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
- 3.) มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การรับเข้าศึกษาเฉพาะของหลักสูตรสาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ)

รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

1.3. การทบทวนจำนวนการรับเข้า และเกณฑ์คุณสมบัติการรับนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) มีการประชุมทบทวนการรับเข้าและเกณฑ์คุณสมบัติการรับนักศึกษาร่วมกับรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ก่อนนำจำนวนรับเข้าและเกณฑ์คุณสมบัติการรับนักศึกษาผ่านระบบการรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา

2. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	70	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 2	-	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 3	-	-	70	70	70
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	70	70
รวม	70	140	210	280	280
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	70	70

3. ต้นทุนในการผลิตบัณฑิต (ต่อหัว) ตลอดหลักสูตร 2,339,728 บาท

4. ค่าธรรมเนียมต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 46,000 บาท

หมวดที่ 4 โครงสร้างของหลักสูตรและกระบวนวิชา

1. กระบวนการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและกระบวนวิชา

คณะเกษตรศาสตร์เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ โดยความร่วมมือระหว่าง คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และวิทยาลัยปะ ลือ และเทคโนโลยี ซึ่งคณะกรรมการจากทุกคณะฯ มีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานของหลักสูตร รวมถึงดำเนินการร่างหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาตามขั้นตอนให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ½ ปี โดยมีประวัติกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ เอกสารรับรองคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และรายละเอียดผลงานทางวิชาการตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติในการเสนอหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุงระดับปริญญาตรี

การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและกระบวนวิชาของหลักสูตรฯ โดยคณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ เป็นกระบวนการที่จำเป็น เพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- 1) **การวิเคราะห์ความต้องการ** ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการเป็นผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะและอาหาร รวมถึงสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/นักเรียนที่เป็นเป้าหมายของหลักสูตร โดยการจัดทำแบบสอบถาม เพื่อให้สามารถออกแบบหลักสูตรได้ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2) **การกำหนดปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร** คณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ ร่วมกันกำหนดปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
- 3) **การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา** สร้างโครงสร้างของหลักสูตรที่มีกลุ่มความรู้และกระบวนวิชาที่สอดคล้องกับเป้าหมายและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) เน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ที่สำคัญสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ นักศึกษาสามารถเลือกฝึกปฏิบัติจากการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ (Startup Incubation) หรือการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) โดยจัดทำแผนการศึกษาให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร
- 4) **การสร้างและพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้** พัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้ที่เหมาะสมและทันสมัย โดยบูรณาการเนื้อหาทางทฤษฎีและปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร โดยบรรจุกระบวนวิชาเปิดใหม่และกระบวนวิชาที่มีการเปิดสอนอยู่แล้ว เนื้อหากระบวนวิชาเน้นฝึกปฏิบัติ (Lab) มากกว่าบรรยาย (Lecture) โดยส่วนการบรรยายที่สำคัญ คือ หลักการ ทฤษฎี และข้อควรระวังต่าง ๆ ส่วนของการฝึกปฏิบัติเป็นรูปแบบการบ่มเพาะสตาร์ทอัพหรือการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงาน ตลอดชั้นปีที่ 4
- 5) **การกำหนดและจัดการกระบวนวิชา** กำหนดกระบวนวิชาที่สอดคล้องกับเนื้อหาในโครงสร้างหลักสูตร และเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร
- 6) **การพัฒนาวิชาการ** จัดการเรียนการสอนร่วมกันโดยคณาจารย์ในหลักสูตร และมีความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาวิชาการและหลักสูตร
- 7) **การประเมินและปรับปรุง** ประเมินการดำเนินการของหลักสูตรและกระบวนวิชาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้มีคุณภาพและเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2. หลักสูตรและแผนการศึกษา

2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

2.2 โครงสร้างหลักสูตร

	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24
1.1 กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา	9
1.2 กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3
1.3 กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก	3
1.4 กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	3
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	3
1.6 กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล <u>หรือ</u> กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก <u>หรือ</u> กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 101
2.1 วิชาแกน	51
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 50
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	38
2.2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12
2.3 วิชาโท (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า 15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6

จำนวนหน่วยกิตที่ศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา		จำนวนหน่วยกิต 131 หน่วยกิต													
		Year 1		Year 2		Year 3								Year 4	
						กลุ่มความรู้ ด้านระบบ อัตโนมัติ อัจฉริยะ		กลุ่มความรู้ด้านการเกษตร และอาหารอัจฉริยะ				กลุ่มความรู้ ด้านการจัดการ ธุรกิจเกษตร อัจฉริยะ			
		พืชศาสตร์		สัตวศาสตร์ และสัตว์น้ำ				S-1	S-2	S-1	S-2				
S-1	S-2	S-1	S-2	S-1	S-2	S-1	S-2	S-1	S-2	S-1	S-2	S-1	S-2		
1.	วิชาศึกษาทั่วไป	6	6	3	9										
2.	วิชาแกน	15	11	15	10										
3.	วิชาเอกบังคับ														
	- หัวข้อเลือกสรร รหัส 400						1		1		1		1		
	- สัมมนา รหัส 400						1		1		1		1		
	- วิชาเอกบังคับ รหัส 200						3					6			
	- วิชาเอกบังคับ รหัส 300					12	9	3	3	3	3	6	6		
	- วิชาเอกบังคับ รหัส 400							12	6	12	6		6		
	- การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน/ การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ รหัส 400													6	6
4.	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้อื่น (รหัส 300-400)					6	6	3	9	3	9	6	6		
5.	วิชาเลือกเสรี			3		3		3		3		3			
รวมหน่วยกิต/เทอม		21	17	21	19	21	20	21	20	21	20	21	20	6	6

หมายเหตุ วิชาเอก จะต้องมีการบวกรับหน่วยกิตระดับ 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และในจำนวน 36 หน่วยกิต ต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

2.3 รายการกระบวนวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education)	24 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา (Language Literacy)	9 หน่วยกิต
<p>จำแนกกระบวนวิชาให้เรียนตามผลการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ (e-Pro) ของนักศึกษา เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (Classify the courses for students based on their English proficiency test (e-Pro) results into two groups as follows)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบ e-Pro ไม่ถึงระดับ B1 หรือเทียบเท่า 	9 หน่วยกิต
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ENGL 101 Fundamental English 1	
001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
ENGL 102 Fundamental English 2	
001225 ม.อ. 225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL 225 English in Science and Technology Context	
<ul style="list-style-type: none"> ● สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบ e-Pro ในระดับตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือ เทียบเท่า 	
1) วิชาบังคับ (Required course)	3 หน่วยกิต
001225 ม.อ. 225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL 225 English in Science and Technology Context	
2) วิชาเลือก (Elective courses)	6 หน่วยกิต
<p>เลือกเรียนกระบวนวิชาภาษาอังกฤษอื่นๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 กระบวนวิชา (Select 2 English courses in General Education)</p>	
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL 201 Critical Reading and Effective Writing	
001233 ม.อ. 233 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอบมาตรฐาน	3(3-0-6)
ENGL 233 English for Standardized Tests	
001241 ม.อ. 241 การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
ENGL 241 Oral Communication in English	
001242 ม.อ. 242 เปิดโลกทักษะการอ่านและการเขียน	3(3-0-6)
ENGL 242 Exploring Reading and Writing Skills	
001243 ม.อ. 243 พื้นฐานการเขียนเรียงความอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL 243 Basics of Effective Essay Writing	
001244 ม.อ. 244 ภาษาอังกฤษ วัฒนธรรม และความคิด	3(3-0-6)
ENGL 244 English Language, Culture, and Mind	
001245 ม.อ. 245 การอ่านภาษาอังกฤษในสื่อ	3(3-0-6)
ENGL 245 Reading English in the Media	

001246	ม.อ.	246	ภาษาอังกฤษในอุตสาหกรรมโรงแรม	3(3-0-6)
	ENGL	246	English Language in the Hotel Industry	
001247	ม.อ.	247	ภาษาอังกฤษสำหรับมัคคุเทศก์และตัวแทนการท่องเที่ยว	3(3-0-6)
	ENGL	247	English for Tour Guides and Travel Agents	
001248	ม.อ.	248	ภาษาอังกฤษสำหรับการให้บริการและดำเนินการทางการบิน	3(3-0-6)
	ENGL	248	English for Airline Services and Operations	
001249	ม.อ.	249	ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินทางท่องเที่ยว	3(3-0-6)
	ENGL	249	English for Travelling	

* หรือเทียบผลการสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2) กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) 3 หน่วยกิต

953111	ศท.ว.ว.	111	ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	SE	111	Software for Everyday Life	

3) กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) 3 หน่วยกิต

140104	ร.ท.	104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
	PG	104	Citizenship	

4) กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3 หน่วยกิต

(Creativity and Innovation)

ให้เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

(Select from the following courses)

201110	ว.วท.	110	คณิตศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)
	SC	110	Integrated Mathematical Sciences	
201116	ว.วท.	116	วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน	3(3-0-6)
	SC	116	Science and Global Warming	
201190	ว.วท.	190	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	SC	190	Critical Thinking, Problem Solving and Science Communication	
210110	ว.วศ.	110	วัสดุชีวภาพทั่วไป	3(3-0-6)
	MATS	110	General Biomaterials	
271111	วศ.หป.	111	หุ่นยนต์วิจิตร	3(3-0-6)
	REAI	111	Robotics Appreciation	
271112	วศ.หป.	112	พื้นฐานการสร้างต้นแบบรวดเร็วสำหรับงานวิศวกรรมหุ่นยนต์	3(3-0-6)
	REAI	112	Fundamentals of Rapid Prototyping for Robotics Engineering	
602101	อ.ทช.	101	เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	BIOT	101	Biotechnology and Modern World	

603200	อ.ทบ.	200	บรรจุภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PKT	200	Packaging in Daily Life	
610111	อ.อก.	111	บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด	3(3-0-6)
	AG	111	Packaging for Marketing	
610112	อ.อก.	112	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
	AG	112	Food Product Innovation	
951100	ศท.อ.	100	ชีวิตสมัยใหม่กับแอนิเมชัน	3(3-0-6)
	ANI	100	Modern Life and Animation	

5) กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) 3 หน่วยกิต

ให้เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

(Select from the following courses)

128100	ร.รปศ.	100	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน	3(3-0-6)
	PA	100	Basic Good Governance in Administration	
176105	น.ศท.	105	การจัดการปัญหากฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	LAGE	105	Legal Problem Management in Everyday Life	
259194	วศ.ท.	194	อุปนิสัยและค่านิยมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR	194	Characteristics and Values for Being a Professional Entrepreneur	
368100	ก.ธก.	100	การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
	ABM	100	Starting an Agribusiness in a Changing World	
602103	อ.ทช.	103	อุตสาหกรรมเกษตรกับคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
	BIOT	103	Agro-Industry and Quality of Life	
701181	บช.บช.	181	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
	ACC	181	Basic Accounting for Entrepreneurs	
701185	บช.บช.	185	เทคนิคการจัดการภาษีอย่างง่าย	3(3-0-6)
	ACC	185	Simple Tax Management Technique	
702101	บช.กง.	101	การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	FINA	101	Finance for Daily Life	
702102	บช.กง.	102	การลงทุนในพลวัตโลกการเงิน	3(3-0-6)
	FINA	102	Investment in a Dynamic Financial World	
703100	บช.กจ.	100	พื้นฐานการสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
	MGMT	100	Startup and Entrepreneurship Fundamentals	
703103	บช.กจ.	103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MGMT	103	Introduction to Entrepreneurship and Business	
751100	ศศ.	100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ECON	100	Economics for Everyday Life	

851100	สม.	100	การสื่อสารเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MC	100	Introduction to Communication	
888107	นว.ด.	107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม	3(3-0-6)
	DIN	107	Business Startup on Digital Platform	
888109	นว.ด.	109	ความรู้เบื้องต้นกฎเกณฑ์ใหม่กว่าด้วยเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกต่อการค้า	3(3-0-6)
	DIN	109	Introduction to Emerging Rules of Disruptive Technology in Trade	
6) กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)				3 หน่วยกิต
หรือ กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen)				
หรือ กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)				
ให้เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้				
(Select from the following courses)				
กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)				
009103	ม.บร.	103	การรู้สารสนเทศและการนำเสนอสารสนเทศ	3(3-0-6)
	LS	103	Information Literacy and Information Presentation	
204123	ว.คพ.	123	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)
	CS	123	Introduction to Data Science	
888102	นว.ด.	102	อภิมหาข้อมูลเพื่อธุรกิจ	3(3-0-6)
	DIN	102	Big Data for Business	
888103	นว.ด.	103	ภาษาโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
	DIN	103	Internet Programming Language	
888104	นว.ด.	104	ความรู้เบื้องต้นเรื่องอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(3-0-6)
	DIN	104	Introduction to Internet of Things	
888105	นว.ด.	105	ระบบข้อมูลอินเทอร์เน็ต	3(3-0-6)
	DIN	105	Internet Data System	
888106	นว.ด.	106	การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายในสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
	DIN	106	Communication and Networking in Online Society	
954101	ศท.สป.	101	การจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INX	101	Introduction to Modern Management and Information Technology	
กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen)				
013110	ม.จว.	110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PSY	110	Psychology and Daily Life	
140106	ร.ท.	106	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	PG	106	Sustainable Development Goals	
154104	ส.ภม.	104	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	GEO	104	Environmental Conservation	

154142	ส.ภม.	142	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสังคม	3(3-0-6)
	GEO	142	Climate Change and Society	
154153	ส.ภม.	153	ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	GEO	153	Disaster in Modern World	
176104	น.ศท.	104	สิทธิและหน้าที่พลเมืองในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
	LAGE	104	Rights and Duties of Citizen in Digital Age	
201114	ว.วท.	114	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
	SC	114	Environmental Science in Today's World	
254182	วศ.ก.	182	พลังงานเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ME	182	Introduction to Energy	
365221	ก.สท.	221	หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	HANR	221	Principles of Conservation	
365222	ก.สท.	222	พื้นที่สวยงามตามธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	3(3-0-6)
	HANR	222	Aesthetic Natural Areas and Ecotourism	
888108	นว.ด.	108	สังคมอัจฉริยะ	3(3-0-6)
	DIN	108	Smart Society	
888194	นว.ด.	194	การเรียนรู้ด้วยการบริการในสังคม 5.0	3(3-0-6)
	DIN	194	Service Learning in Society 5.0	

กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

204171	ว.คพ.	171	ปัญญาประดิษฐ์ท่ามกลางพวกเรา	3(3-0-6)
	CS	171	Artificial Intelligence Among Us	
955113	ศท.ศท.	113	ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการจัดการธุรกิจ	3(3-0-6)
	ATGE	113	Generative Artificial Intelligence for Business Management	
955115	ศท.ศท.	115	ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล	3(3-0-6)
	ATGE	115	Generative Artificial Intelligence for Digital Innovation	

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถไปเรียนกระบวนวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ แล้วนำมาเทียบโอนหน่วยกิตแทนกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้ โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

Note: Students can select general education courses from both in country and abroad, then transfer the credit to general education courses as defined in the curriculum from the consent of the department.

2. หมวดวิชาเฉพาะ (Field of Specialization)	ไม่น้อยกว่า	101 หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน (Core Courses)		51 หน่วยกิต
2.1.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์ (Science)		9 หน่วยกิต
201120 ว.วท. 120 วิทยาศาสตร์สำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร		3(3-0-6)
SC 120 Science for Smart Agriculture and Food		
204101 ว.คพ. 101 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		3(2-2-5)
CS 101 Introduction to Computer Science		
204217 ว.คพ. 217 ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)
CS 217 Computer Programming Languages		
2.1.2) วิชาแกนวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)		9 หน่วยกิต
260213 วศ.กษ. 213 ต้นกำลังและเครื่องจักรกลสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่และอาหาร		3(3-0-6)
AE 213 Power and Machinery for Modern Agriculture and food		
260251 วศ.กษ. 251 ระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร		3(3-0-6)
AE 251 Automation System in Agriculture and Food		
260261 วศ.กษ. 261 เทคโนโลยีการให้น้ำพืชสมัยใหม่		3(3-0-6)
AE 261 Modern Plant Watering Technology		
2.1.3) วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture)		22 หน่วยกิต
356170 ก.สศ. 170 การผลิตสัตว์ด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ		3(1-6-5)
ANS 170 Animal Production by Smart Farm System		
356171 ก.สศ. 171 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ		3(1-6-5)
ANS 171 Aquaculture by Smart Farm System		
356270 ก.สศ. 270 เทคโนโลยีการจัดการก่อนและหลังการผลิตสัตว์		3(1-6-5)
ANS 270 Pre and Post Handling Technology in Animal Production		
363212 ก.พศ. 212 การผลิตพืชแบบอัจฉริยะ		6(4-6-8)
PLS 212 Smart Plant Production		
363213 ก.พศ. 213 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของธัญพืชและผลิตผลที่เสียหายง่าย		3(2-3-4)
PLS 213 Postharvest Handling of Grains and Perishable Produces		
368212 ก.ชก. 212 การจัดการธุรกิจเกษตรและอาหารเบื้องต้น		4(4-0-8)
ABM 212 Introduction to Agri-Food Business Management		
2.1.4) วิชาแกนอุตสาหกรรมเกษตร (Agro-Industry)		11 หน่วยกิต
601101 อ.วท. 101 การควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น		3(3-0-6)
FST 101 Basic Food Quality Control and Quality Assurance		
605100 อ.ทพ. 100 การผลิตอาหารเบื้องต้น		3(2-3-4)
PDT 100 Basic Food Manufacturing		
605101 อ.ทพ. 101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น		3(3-0-6)
PDT 101 Basic Food Product Development		
610201 อ.อก. 201 กระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น		2(2-0-4)
AG 201 Introduction to Agro-Industrial Process		

2.2) วิชาเอก (Major)**ไม่น้อยกว่า****50 หน่วยกิต**

วิชาเอก จะต้องมีการเรียนวิชาในระดับ 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และในจำนวน 36 หน่วยกิต ต้องเป็น ภาระงานวิชาในระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

(The major field must have 300 level course or higher at least 36 credits and in the 36 credits must be 400 level course at least 18 credits.)

1) กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation)**2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses)****38 หน่วยกิต**

	204202	ว.คพ.	202	เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ	3(2-2-5)
		CS	202	Information Technology and Web Development	
	204320	ว.คพ.	320	การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
		CS	320	Database Management	
หรือ	204383	ว.คพ.	383	การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
		CS	383	Image Processing	
	204335	ว.คพ.	335	ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
		CS	335	Microcontroller and Internet of Things	
	260302	วศ.กษ.	302	พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	3(3-0-6)
		AE	302	Engineering Principle for Smart Agriculture and Food	
	260315	วศ.กษ.	315	ระบบการขนถ่ายวัสดุเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
		AE	315	Agriculture and Food Materials Handling System	
	260321	วศ.กษ.	321	เทคโนโลยีอบแห้งสมัยใหม่สำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
		AE	321	Modern Drying Technology for Agriculture and food	
	260322	วศ.กษ.	322	เทคโนโลยีทำความเย็นสำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
		AE	322	Cooling Technology for Agriculture and Food	
	260351	วศ.กษ.	351	ระบบควบคุมกำลังสำหรับการผลิตเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
		AE	351	Power Control System for Agriculture and Food Production	
	371494	ก.ผก.	494	หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	1(1-0-2)
		SAFE	494	Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	
	371497	ก.ผก.	497	สัมมนา	1(1-0-2)
		SAFE	497	Seminar	

และให้นักศึกษาเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งระหว่างกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานหรือกลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ

(and students us select either Startup Incubation group or Work Integrated Learning group)

กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน**(Work Integrated Learning Group)**

371490	ก.ผก.	490	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 1	6
	SAFE	490	Work Integrated Learning 1	
371491	ก.ผก.	491	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 2	6
	SAFE	491	Work Integrated Learning 2	

หรือ กลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ**(Startup Incubation Group)**

371492	ก.ผก.	492	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 1	6(0-36-0)
	SAFE	492	Startup Incubation 1	
371493	ก.ผก.	493	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 2	6(0-36-0)
	SAFE	493	Startup Incubation 2	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives)**ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

เลือกเรียนกระบวนวิชาจากกลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ หรือกลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ

(Select courses from Smart Agriculture and Food or Smart Agri-business Management)

(เลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือก ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

(Select major elective courses level 400 at least 4 credits)

กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ (Smart Agriculture and Food)

356336	ก.สศ.	336	โภชนาการและเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
	ANS	336	Nutrition and Feed Technology of Aquatic Animals	
356433	ก.สศ.	433	การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	ANS	433	Animal Feed Manufacturing	
356461	ก.สศ.	461	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์ และฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
	ANS	461	Good Agricultural Practices in Livestock and Aquaculture Farm	
356487	ก.สศ.	487	การจัดการเนื้อสัตว์	3(3-0-6)
	ANS	487	Meat Management	
358301	ก.กรพ.	301	การจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช	3(2-3-4)
	EPP	301	Insect Pest and Plant Disease Managements	
359467	ก.พส.	467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)
	HORT	467	Good Agricultural Practices for Food Crops	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	

368412	ก.ชก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	
602432	อ.ทช.	432	อาหารหมักของทางตะวันออก	3(2-3-4)
	BIOT	432	Oriental Fermented Food	
605332	อ.ทพ.	332	บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	PDT	332	Role of Consumer in Product Development System	
605460	อ.ทพ.	460	กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	PDT	460	Flavor for Product Development	
606464	อ.ทล.	464	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด	3(2-3-4)
	MPT	464	Fish Mince Product Technology	
หรือ <u>กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agri-business Management)</u>				
368392	ก.ชก.	392	ทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร	3(2-3-4)
	ABM	392	Agribusiness Entrepreneurial Skills	
703331	บธ.กจ.	331	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
	MGMT	331	Human Resource Management	
954321	ศท.สป.	321	การดำเนินงานและการบริการสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	INX	321	Operations and Service for E-Service	
954347	ศท.สป.	347	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	INX	347	E-Commerce	
368317	ก.ชก.	317	เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	317	Economics and Management of Agricultural Value Chain	
368412	ก.ชก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	
368417	ก.ชก.	417	นวัตกรรมการจัดการลอจิสติกส์เกษตร	3(3-0-6)
	ABM	417	Innovation in Agricultural Logistics Management	
368418	ก.ชก.	418	การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการในธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	418	Strategic Planning and Management in Agribusiness	
368421	ก.ชก.	421	การเจรจาต่อรองในธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	ABM	421	Negotiation in Agri-Food Business	
705439	บธ.กต.	439	การจัดการธุรกิจจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า	3(3-0-6)
	MKTG	439	Business Exhibition and Trade Fair	
705445	บธ.กต.	445	การตลาดธุรกิจ	3(3-0-6)
	MKTG	445	Business Marketing	
705446	บธ.กต.	446	การตลาดการท่องเที่ยว	3(3-0-6)
	MKTG	446	Tourism Marketing	
705461	บธ.กต.	461	การจัดการการค้าปลีก	3(3-0-6)
	MKTG	461	Retail Management	

2) กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ (Smart Agriculture and Food)

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 38 หน่วยกิต

371494	ก.ผก.	494	หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	1(1-0-2)
	SAFE	494	Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	
371497	ก.ผก.	497	สัมมนา	1(1-0-2)
	SAFE	497	Seminar	

และให้นักศึกษาเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งระหว่างกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานหรือกลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ

(and students us select either Startup Incubation group or Work Integrated Learning group)

กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

(Work Integrated Learning Group)

371490	ก.ผก.	490	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 1	6
	SAFE	490	Work Integrated Learning 1	
371491	ก.ผก.	491	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 2	6
	SAFE	491	Work Integrated Learning 2	

หรือ กลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ

(Startup Incubation Group)

371492	ก.ผก.	492	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 1	6(0-36-0)
	SAFE	492	Startup Incubation 1	
371493	ก.ผก.	493	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 2	6(0-36-0)
	SAFE	493	Startup Incubation 2	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มวิชาพืชศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ

(and Students must select to study either the Plant Science Group or Animal and Aquatic Science Group)

กลุ่มวิชาพืชศาสตร์ (Plant Science Group)

358301	ก.กรพ.	301	การจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช	3(2-3-4)
	EPP	301	Insect Pest and Plant Disease Managements	
359467	ก.พส.	467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)
	HORT	467	Good Agricultural Practices for Food Crops	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	
368412	ก.ธก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	

กลุ่มวิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ (Animal and Aquatic Science Group)

356336	ก.สศ.	336	โภชนาการและเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
	ANS	336	Nutrition and Feed Technology of Aquatic Animals	
356433	ก.สศ.	433	การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	ANS	433	Animal Feed Manufacturing	
356461	ก.สศ.	461	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์และฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
	ANS	461	Good Agricultural Practices in Livestock and Aquaculture Farm	
356487	ก.สศ.	487	การจัดการเนื้อสัตว์	3(3-0-6)
	ANS	487	Meat Management	
368412	ก.ชก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	

และเลือกเรียน 3 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 9 หน่วยกิต

(and select 3 courses from the following courses)

602432	อ.ทช.	432	อาหารหมักของทางตะวันออก	3(2-3-4)
	BIOT	432	Oriental Fermented Food	
605332	อ.ทพ.	332	บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	PDT	332	Role of Consumer in Product Development System	
605460	อ.ทพ.	460	กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	PDT	460	Flavor for Product Development	
606464	อ.ทล.	464	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด	3(2-3-4)
	MPT	464	Fish Mince Product Technology	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives)

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

เลือกเรียนกระบวนวิชาจากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือกลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ

(Select courses from Smart Automation or Smart Agri-business Management)

กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation)

204320	ว.คพ.	320	การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	CS	320	Database Management	
204383	ว.คพ.	383	การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
	CS	383	Image Processing	
204335	ว.คพ.	335	ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
	CS	335	Microcontroller and Internet of Things	
260302	วศ.กษ.	302	พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	302	Engineering Principle for Smart Agriculture and Food	

รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

260315	วศ.กษ.	315	ระบบการขนถ่ายวัสดุเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	315	Agriculture and Food Materials Handling System	
260321	วศ.กษ.	321	เทคโนโลยีอบแห้งสมัยใหม่สำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	321	Modern Drying Technology for Agriculture and food	
260322	วศ.กษ.	322	เทคโนโลยีทำความเย็นสำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	322	Cooling Technology for Agriculture and Food	
260351	วศ.กษ.	351	ระบบควบคุมกำลังสำหรับการผลิตเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	351	Power Control System for Agriculture and Food Production	

หรือ **กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agri-business Management)**

368392	ก.ชก.	392	ทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร	3(2-3-4)
	ABM	392	Agribusiness Entrepreneurial Skills	
703331	บธ.กจ.	331	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
	MGMT	331	Human Resource Management	
954321	ศท.สป.	321	การดำเนินงานและการบริการสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	INX	321	Operations and Service for E-Service	
954347	ศท.สป.	347	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	INX	347	E-Commerce	
368317	ก.ชก.	317	เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	317	Economics and Management of Agricultural Value Chain	
368412	ก.ชก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	
368417	ก.ชก.	417	นวัตกรรมการจัดการลอจิสติกส์เกษตร	3(3-0-6)
	ABM	417	Innovation in Agricultural Logistics Management	
368418	ก.ชก.	418	การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการในธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	418	Strategic Planning and Management in Agribusiness	
368421	ก.ชก.	421	การเจรจาต่อรองในธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	ABM	421	Negotiation in Agri-Food Business	
705439	บธ.กต.	439	การจัดการธุรกิจจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า	3(3-0-6)
	MKTG	439	Business Exhibition and Trade Fair	
705445	บธ.กต.	445	การตลาดธุรกิจ	3(3-0-6)
	MKTG	445	Business Marketing	
705446	บธ.กต.	446	การตลาดการท่องเที่ยว	3(3-0-6)
	MKTG	446	Tourism Marketing	
705461	บธ.กต.	461	การจัดการการค้าปลีก	3(3-0-6)
	MKTG	461	Retail Management	

3) กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agri-business Management)

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses)				38 หน่วยกิต
368392	ก.ธก.	392	ทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร	3(2-3-4)
	ABM	392	Agribusiness Entrepreneurial Skills	
703202	บธ.กจ.	202	หลักการจัดการและองค์การ	3(3-0-6)
	MGMT	202	Principles of Management and Organization	
703331	บธ.กจ.	331	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
	MGMT	331	Human Resource Management	
705211	บธ.กต.	211	หลักการตลาด	3(3-0-6)
	MKTG	211	Marketing Principles	
954321	ศท.สป.	321	การดำเนินงานและการบริการสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	INX	321	Operations and Service for E-Service	
954347	ศท.สป.	347	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	INX	347	E-Commerce	
371494	ก.ผก.	494	หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	1(1-0-2)
	SAFE	494	Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	
371497	ก.ผก.	497	สัมมนา	1(1-0-2)
	SAFE	497	Seminar	

และให้นักศึกษาเลือกใดกลุ่มหนึ่งระหว่างกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานหรือกลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ

(and students us select either Startup Incubation group or Work Integrated Learning group)

กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

(Work Integrated Learning Group)

371490	ก.ผก.	490	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 1	6
	SAFE	490	Work Integrated Learning 1	
371491	ก.ผก.	491	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 2	6
	SAFE	491	Work Integrated Learning 2	

หรือ กลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ

(Startup Incubation Group)

371492	ก.ผก.	492	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 1	6(0-36-0)
	SAFE	492	Startup Incubation 1	
371493	ก.ผก.	493	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 2	6(0-36-0)
	SAFE	493	Startup Incubation 2	

เลือกเรียน 2 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้				6 หน่วยกิต
(Select 2 courses from the following courses)				
368317	ก.ชก.	317	เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	317	Economics and Management of Agricultural Value Chain	
368412	ก.ชก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	
368417	ก.ชก.	417	นวัตกรรมการจัดการลอจิสติกส์เกษตร	3(3-0-6)
	ABM	417	Innovation in Agricultural Logistics Management	
368418	ก.ชก.	418	การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการในธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	418	Strategic Planning and Management in Agribusiness	
368421	ก.ชก.	421	การเจรจาต่อรองในธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	ABM	421	Negotiation in Agri-Food Business	
705439	บช.กต.	439	การจัดการธุรกิจจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า	3(3-0-6)
	MKTG	439	Business Exhibition and Trade Fair	
705445	บช.กต.	445	การตลาดธุรกิจ	3(3-0-6)
	MKTG	445	Business Marketing	
705446	บช.กต.	446	การตลาดการท่องเที่ยว	3(3-0-6)
	MKTG	446	Tourism Marketing	
705461	บช.กต.	461	การจัดการการค้าปลีก	3(3-0-6)
	MKTG	461	Retail Management	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives)

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

เลือกเรียนกระบวนวิชาจากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือกลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ

(Select courses from Smart Automation or Smart Agriculture and Food)

(เลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือก ระดับ 300 ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต และระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

(and select major elective courses level 300 at least 4 credits and level 400 at least 3 credits)

กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation)

204320	ว.คพ.	320	การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	CS	320	Database Management	
204383	ว.คพ.	383	การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
	CS	383	Image Processing	
204335	ว.คพ.	335	ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
	CS	335	Microcontroller and Internet of Things	
260302	วศ.กษ.	302	พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	302	Engineering Principle for Smart Agriculture and Food	

260315	วศ.กษ.	315	ระบบการขนถ่ายวัสดุเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	315	Agriculture and Food Materials Handling System	
260321	วศ.กษ.	321	เทคโนโลยีอบแห้งสมัยใหม่สำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	321	Modern Drying Technology for Agriculture and food	
260322	วศ.กษ.	322	เทคโนโลยีทำความเย็นสำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	322	Cooling Technology for Agriculture and Food	
260351	วศ.กษ.	351	ระบบควบคุมกำลังสำหรับการผลิตเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE	351	Power Control System for Agriculture and Food Production	
หรือ <u>กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ (Smart Agriculture and Food)</u>				
356336	ก.สศ.	336	โภชนาการและเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
	ANS	336	Nutrition and Feed Technology of Aquatic Animals	
356433	ก.สศ.	433	การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	ANS	433	Animal Feed Manufacturing	
356461	ก.สศ.	461	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์ และฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
	ANS	461	Good Agricultural Practices in Livestock and Aquaculture Farm	
356487	ก.สศ.	487	การจัดการเนื้อสัตว์	3(3-0-6)
	ANS	487	Meat Management	
358301	ก.กรพ.	301	การจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช	3(2-3-4)
	EPP	301	Insect Pest and Plant Disease Managements	
359467	ก.พส.	467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)
	HORT	467	Good Agricultural Practices for Food Crops	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	
368412	ก.ชก.	412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(2-3-4)
	ABM	412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	
602432	อ.ทช.	432	อาหารหมักของทางตะวันออก	3(3-0-6)
	BIOT	432	Oriental Fermented Food	
605332	อ.ทพ.	332	บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-4)
	PDT	332	Role of Consumer in Product Development System	
605460	อ.ทพ.	460	กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	PDT	460	Flavor for Product Development	
606464	อ.ทล.	464	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด	3(2-3-4)
	MPT	464	Fish Mince Product Technology	

2.3 วิชาโท (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
Minor (if any)	A minimum of	15 Credits

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท อาจเลือกเรียนวิชาโทในสาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะทำให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

Student who wishes to have minor may take courses corresponding to any minor listed in Chiang Mai University announcement about minors being offered for CMU students for at least 15 credits with approval of an academic advisor which lead to addition of at least 15 credits to total

3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
Free Electives	A minimum of	6 Credits

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชา ที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลข 3 ตัวท้าย จำแนกได้ดังนี้
 - 1) เลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับของกระบวนวิชา

“1” “2”	แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีระดับพื้นฐาน
“3” “4”	แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีระดับสูง
 - 2) เลขตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - 3) เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

2.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปด้านทักษะการสื่อสารและภาษา (Language Literacy) ตามระดับ e-Pro ระดับ e-Pro ไม่ถึง B1 หรือเทียบเท่า:	3(3-0-6)
001101 ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	
ENGL 101	Fundamental English 1	
	ระดับ e-Pro ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า: เลือกเรียนกระบวนวิชาภาษาอังกฤษที่กำหนด	
140104 ร.ท. 104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
PG 104	Citizenship	
201120 ว.วท. 120	วิทยาศาสตร์สำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	3(3-0-6)
SC 120	Science for Smart Agriculture and Food	
356170 ก.สศ. 170	การผลิตสัตว์ด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ	3(1-6-5)
ANS 170	Animal Production by Smart Farm System	
356171 ก.สศ. 171	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ	3(1-6-5)
ANS 171	Aquaculture by Smart Farm System	
363212 ก.พศ. 212	การผลิตพืชแบบอัจฉริยะ	6(4-6-8)
PLS 212	Smart Plant Production	
	รวม	21

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปด้านทักษะการสื่อสารและภาษา (Language Literacy) ตามระดับ e-Pro ระดับ e-Pro ไม่ถึง B1 หรือเทียบเท่า:	3(3-0-6)
001102 ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	
ENGL 102	Fundamental English 2	
	ระดับ e-Pro ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า: เลือกเรียนกระบวนวิชาภาษาอังกฤษที่กำหนด	
356270 ก.สศ. 270	เทคโนโลยีการจัดการก่อนและหลังการผลิตสัตว์	3(1-6-5)
ANS 270	Pre and Post Handling Technology in Animal Production	
363213 ก.พศ. 213	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของธัญพืชและผลิตผลที่เสียหายง่าย	3(2-3-4)
PLS 213	Postharvest Handling of Grains and Perishable Produces	
605100 อ.ทพ. 100	การผลิตอาหารเบื้องต้น	3(2-3-4)
PDT 100	Basic Food Manufacturing	
610201 อ.อก. 201	กระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
AG 201	Introduction to Agro-Industrial Process	
953111 ศท.ว. 111	ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SE 111	Software for Everyday Life	
	รวม	17

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปด้านทักษะการสื่อสารและภาษา (Language Literacy) ตามระดับ e-Pro	3(3-0-6)
	ระดับ e-Pro ไม่ถึง B1 หรือเทียบเท่า:	
001225 ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL 225	English in Science and Technology Context	
	ระดับ e-Pro ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า:	
001225 ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ENGL 225	English in Science and Technology Context	
204101 ว.คพ. 101	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
CS 101	Introduction to Computer Science	
260213 วศ.กษ. 213	ต้นกำลังและเครื่องจักรกลสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่และอาหาร	3(3-0-6)
AE 213	Power and Machinery for Modern Agriculture and food	
260251 วศ.กษ. 251	ระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
AE 251	Automation System in Agriculture and Food	
601101 อ.วท. 101	การควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
FST 101	Basic Food Quality Control and Quality Assurance	
605101 อ.ทพ. 101	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
PDT 101	Basic Food Product Development	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
204217 ว.คพ. 217	ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
CS 217	Computer Programming Languages	
260261 วศ.กษ. 261	เทคโนโลยีการให้น้ำพืชสมัยใหม่	3(3-0-6)
AE 261	Modern Plant Watering Technology	
368212 ก.ธก. 212	การจัดการธุรกิจเกษตรและอาหารเบื้องต้น	4(4-0-8)
ABM 212	Introduction to Agri-Food Business Management	
	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม)	3
	GE (Creativity and Innovation)	
	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ)	3
	GE (Entrepreneurial Skills)	
	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3
	หรือ กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก	
	หรือ กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์)	
	GE (Digital Literacy or Global Citizen or Artificial Intelligence)	
	รวม	19

*เงื่อนไข: กิจกรรมในช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 2 การศึกษาดูงาน/การเตรียมความพร้อมก่อนเลือกเรียนกลุ่มความรู้

รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

ฉบับที่ 6 (8 ตุลาคม 2567)

1) กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
204335	ว.คพ. 335 ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
	CS 335 Microcontroller and Internet of Things	
260302	วศ.กษ. 302 พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	3(3-0-6)
	AE 302 Engineering Principle for Smart Agriculture and Food	
260321	วศ.กษ. 321 เทคโนโลยีอบแห้งสมัยใหม่สำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE 321 Modern Drying Technology for Agriculture and food	
260322	วศ.กษ. 322 เทคโนโลยีทำความเย็นสำหรับการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
	AE 322 Cooling Technology for Agriculture and Food	
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ 6 หรือ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ Major Electives from Smart Agriculture and Food or Smart Agri-business Management	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
204202	ว.คพ. 202 เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ	3(2-2-5)	
	CS 202 Information Technology and Web Development		
204320	ว.คพ. 320 การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	
	CS 320 Database Management		
หรือ	204383	ว.คพ. 383 การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
	CS 383 Image Processing		
260315	วศ.กษ. 315 ระบบการขนถ่ายวัสดุเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	
	AE 315 Agriculture and Food Materials Handling System		
260351	วศ.กษ. 351 ระบบควบคุมกำลังสำหรับการผลิตเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	
	AE 351 Power Control System for Agriculture and Food Production		
371494	ก.ผก. 494 หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	1(1-0-2)	
	SAFE 494 Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur		
371497	ก.ผก. 497 สัมมนา	1(1-0-2)	
	SAFE 497 Seminar		
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ 6 หรือ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ Major Electives from Smart Agriculture and Food or Smart Agri-business Management		
	รวม	20	

2) กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ (Smart Agriculture and Food)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1: กลุ่มวิชาพืชศาสตร์ (Plant Science Group)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
358301 ก.กรพ. 301	การจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช	3(2-3-4)
EPP 301	Insect Pest and Plant Disease Managements	
359467 ก.พส. 467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)
HORT 467	Good Agricultural Practices for Food Crops	
363401 ก.พศ. 401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
PLS 401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402 ก.พศ. 402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
PLS 402	Greenhouse Technology	
368412 ก.ธก. 412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
ABM 412	Agribusiness Marketing Analysis and Management	
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ	3
	หรือ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ	
	Major Electives from Smart Automation	
	or Smart Agri-business Management)	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1: กลุ่มวิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ (Animal and Aquatic Science Group)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
356336 ก.สศ.	336 โภชนาการและเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
ANS	336 Nutrition and Feed Technology of Aquatic Animals	
356433 ก.สศ.	433 การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ANS	433 Animal Feed Manufacturing	
356461 ก.สศ.	461 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์และฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
ANS	461 Good Agricultural Practices in Livestock and Aquaculture Farm	
356487 ก.สศ.	487 การจัดการเนื้อสัตว์	3(3-0-6)
ANS	487 Meat Management	
368412 ก.ชก.	412 การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
ABM	412 Agribusiness Marketing Analysis and Management	
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ	3
	Major Electives from Smart Automation or Smart Agri-business Management)	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
371494 ก.ผก.	494 หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	1(1-0-2)
SAFE	494 Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	
371497 ก.ผก.	497 สัมมนา	1(1-0-2)
SAFE	497 Seminar	
	เลือกเรียน 3 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	
602432 อ.ทช.	432 อาหารหมักของทางตะวันออก	3(2-3-4)
BIOT	432 Oriental Fermented Food	
606464 อ.ทล.	464 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด	3(2-3-4)
MPT	464 Fish Mince Product Technology	
605332 อ.ทพ.	332 บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
PDT	332 Role of Consumer in Product Development System	
605460 อ.ทพ.	460 กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
PDT	460 Flavor for Product Development	
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ	9
	Major Electives from Smart Automation or Smart Agri-business Management)	
	รวม	20

3) กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agri-business Management)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
703202 บช.กจ. 202 MGMT 202	หลักการจัดการและองค์การ Principles of Management and Organization	3(3-0-6)
705211 บช.กต. 211 MKTG 211	หลักการตลาด Marketing Principles	3(3-0-6)
954321 ศท.สป. 321 INX 321	การดำเนินงานและการบริการสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์ Operations and Service for E-Service	3(3-0-6)
954347 ศท.สป. 347 INX 347	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce	3(2-2-5)
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือ กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ Major Electives from Smart Automation or Smart Agriculture and Food	6
	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
	รวม	21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
368392 ก.ธก. 392 ABM 392	ทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร Agribusiness Entrepreneurial Skills	3(2-3-4)
371494 ก.ผก. 494 SAFE 494	หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	1(1-0-2)
371497 ก.ผก. 497 SAFE 497	สัมมนา Seminar	1(1-0-2)
703331 บช.กจ. 331 MGMT 331	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Management	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก Major Electives	6
	วิชาเอกเลือก จากกลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือ กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ Major Electives from Smart Automation or Smart Agriculture and Food	6
	รวม	20

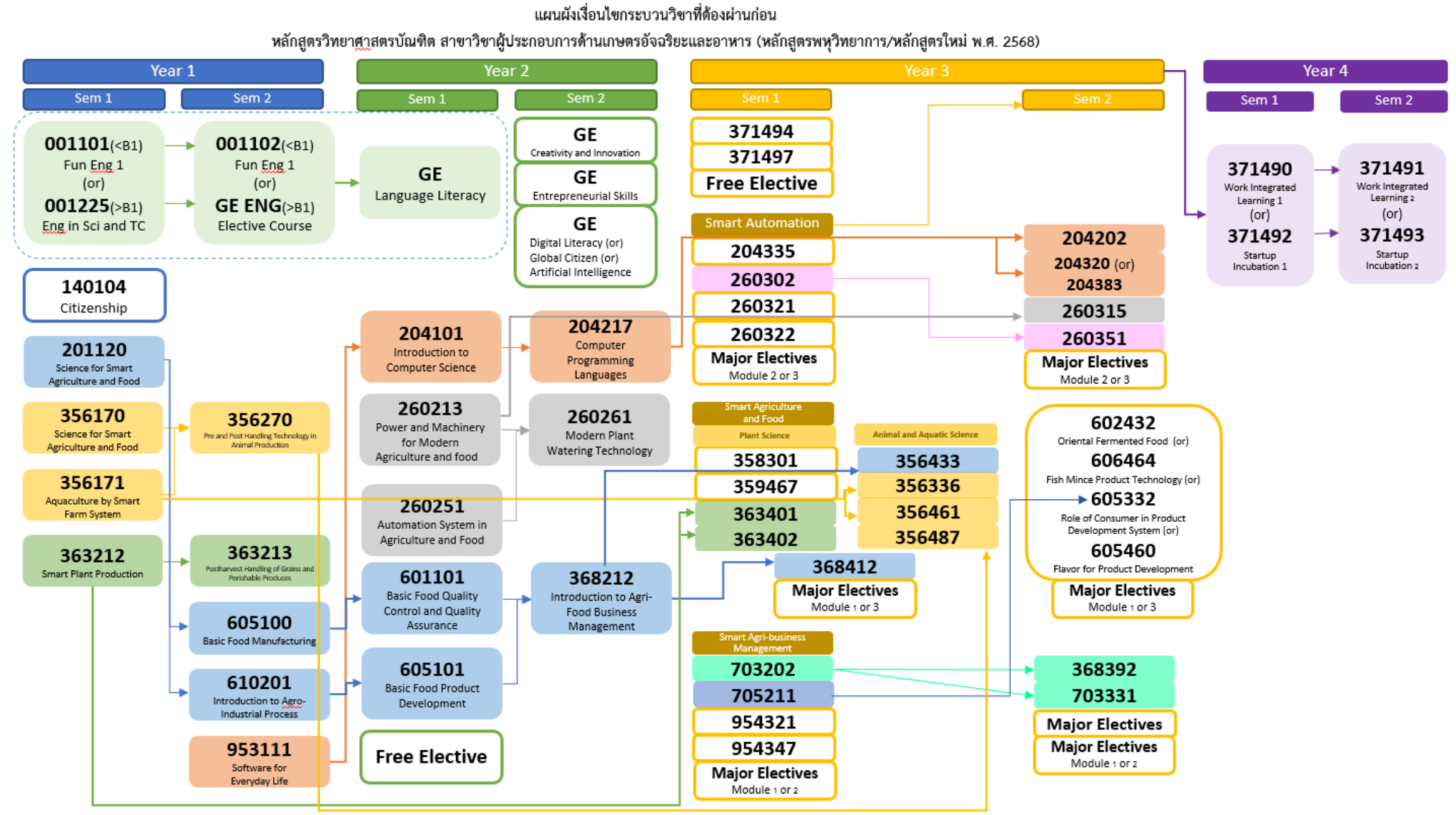
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
371490 ก.ผก. 490	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 1	6
SAFE 490	Work Integrated Learning 1	
หรือ 371492 ก.ผก. 492	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 1	6(0-36-0)
SAFE 492	Startup Incubation 1	
	รวม	6

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
371491 ก.ผก. 491	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 2	6
SAFE 491	Work Integrated Learning 2	
หรือ 371493 ก.ผก. 493	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 2	6(0-36-0)
SAFE 493	Startup Incubation 2	
	รวม	6

2.5 แผนภาพการส่งต่อขององค์ความรู้



3. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา

ระบุไว้ในภาคผนวก

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่กระบวนการวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนการวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
	กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา (Language Literacy)						
001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Fundamental English 1	●					
001102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Fundamental English 2	●					
001201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ Critical Reading and Effective Writing	●					
001202	ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ English in Professional Contexts	●					
001225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English in Science and Technology Context	●					
001227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร English for Agriculture and Agro-Industry	●					
001228	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ English for Business and Economics	●					
001229	ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะสื่อ English for Media Arts	●					

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
001233	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอบมาตรฐาน English for Standardized Tests	●					
001241	การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Oral Communication in English	●					
001242	เปิดโลกทักษะการอ่านและการเขียน Exploring Reading and Writing Skills	●					
001243	พื้นฐานการเขียนเรียงความอย่างมีประสิทธิภาพ Basics of Effective Essay Writing	●					
001244	ภาษาอังกฤษ วัฒนธรรม และความคิด English Language, Culture, and Mind	●					
001245	การอ่านภาษาอังกฤษในสื่อ Reading English in the Media	●					
001246	ภาษาอังกฤษในอุตสาหกรรมโรงแรม English Language in the Hotel Industry	●					
001247	ภาษาอังกฤษสำหรับมัคคุเทศก์และตัวแทนการท่องเที่ยว English for Tour Guides and Travel Agents	●					
001248	ภาษาอังกฤษสำหรับการให้บริการและดำเนินการทางการบิน English for Airline Services and Operations	●					
001249	ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินทางท่องเที่ยว English for Travelling	●					
	กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)						
009103	การรู้สารสนเทศและการนำเสนอสารสนเทศ Information Literacy and Information Presentation		●				

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
204123	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science		●				
888102	อภิมหาข้อมูลเพื่อธุรกิจ Big Data for Business		●				
888103	ภาษาโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต Internet Programming Language		●				
888104	ความรู้เบื้องต้นเรื่องอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Introduction to Internet of Things		●				
888105	ระบบข้อมูลอินเทอร์เน็ต Internet Data System		●				
888106	การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายในสังคมออนไลน์ Communication and Networking in Online Society		●				
953111	ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน Software for Everyday Life		●	●			
954101	การจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น Introduction to Modern Management and Information Technology		●				
	กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen)						
013110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน Psychology and Daily Life				●		
140104	การเป็นพลเมือง Citizenship				●		
140106	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals				●		

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
154104	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม Environmental Conservation				●		
154142	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสังคม Climate Change and Society				●		
154153	ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่ Disaster in Modern World				●		
176104	สิทธิและหน้าที่พลเมืองในยุคดิจิทัล Rights and Duties of Citizen in Digital Age				●		
201114	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน Environmental Science in Today's World				●		
254182	พลังงานเบื้องต้น Introduction to Energy				●		
365221	หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Principles of Conservation				●		
365222	พื้นที่สวยงามตามธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ Aesthetic Natural Areas and Ecotourism				●		
888108	สังคมอัจฉริยะ Smart Society				●		
888194	การเรียนรู้ด้วยการบริการในสังคม 5.0 Service Learning in Society 5.0				●		
	กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)						
201110	คณิตศาสตร์บูรณาการ Integrated Mathematical Sciences					●	

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
201116	วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน Science and Global Warming					●	
201190	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Critical Thinking, Problem Solving and Science Communication					●	
210110	วัสดุชีวภาพทั่วไป General Biomaterials					●	
271111	หุ่นยนต์วิจิตร Robotics Appreciation					●	
271112	พื้นฐานการสร้างต้นแบบรวดเร็วสำหรับงานวิศวกรรมหุ่นยนต์ Fundamentals of Rapid Prototyping for Robotics Engineering					●	
602101	เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่ Biotechnology and Modern World					●	
603200	บรรจุภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน Packaging in Daily Life					●	
610111	บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด Packaging for Marketing					●	
610112	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Innovation					●	
951100	ชีวิตสมัยใหม่กับแอนิเมชัน Modern Life and Animation					●	
	กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)						
128100	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน Basic Good Governance in Administration						●

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
176105	การจัดการปัญหากฎหมายในชีวิตประจำวัน Legal Problem Management in Everyday Life						●
259194	อุปนิสัยและค่านิยมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพ Characteristics and Values for Being a Professional Entrepreneur						●
368100	การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง Starting an Agribusiness in a Changing World						●
602103	อุตสาหกรรมเกษตรกับคุณภาพชีวิต Agro-Industry and Quality of Life						●
701181	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ Basic Accounting for Entrepreneurs						●
701185	เทคนิคการจัดการภาษีอย่างง่าย Simple Tax Management Technique						●
702101	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance for Daily Life						●
702102	การลงทุนในพลวัตโลกการเงิน Investment in a Dynamic Financial World						●
703100	พื้นฐานการสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการ Startup and Entrepreneurship Fundamentals						●
703103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Entrepreneurship and Business						●
751100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics for Everyday Life						●

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6
851100	การสื่อสารเบื้องต้น Introduction to Communication						●
888107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม Business Startup on Digital Platform						●
888109	ความรู้เบื้องต้นกฎเกณฑ์ใหม่ที่ด้วยเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกต่อการค้า Introduction to Emerging Rules of Disruptive Technology in Trade						●
	กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)						
204171	ปัญญาประดิษฐ์ท่ามกลางพวกเรา Artificial Intelligence Among Us			●			
955113	ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการจัดการธุรกิจ Generative Artificial Intelligence for Business Management			●			
955115	ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล Generative Artificial Intelligence for Digital Innovation			●			

หมวดวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
		1.1	1.2	1.3				
	วิชาแกน (Core Courses)							
	วิชาแกนวิทยาศาสตร์ (Science)							
201120	วิทยาศาสตร์สำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร Science for Smart Agriculture and Food	●	●					
204101	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Science			●	●			
204217	ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming Languages			●	●			
	วิชาแกนวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)							
260213	ต้นกำลังและเครื่องจักรกลสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่และอาหาร Power and Machinery for Modern Agriculture and food		●	●				
260251	ระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร Automation System in Agriculture and Food	●	●					
260261	เทคโนโลยีการให้น้ำพืชสมัยใหม่ Modern Plant Watering Technology		●			●		
	วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture)							
356170	การผลิตสัตว์ด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ Animal Production by Smart Farm System	●	●	●				
356171	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ Aquaculture by Smart Farm System	●	●	●				

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
		1.1	1.2	1.3				
356270	เทคโนโลยีการจัดการก่อนและหลังการผลิตสัตว์ Pre and Post Handling Technology in Animal Production	●	●					
363212	การผลิตพืชแบบอัจฉริยะ Smart Plant Production	●	●	●				
363213	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของธัญพืชและผลิตภัณฑ์ที่เสียหายง่าย Postharvest Handling of Grains and Perishable Produces	●	●	●	●	●		
368212	การจัดการธุรกิจเกษตรและอาหารเบื้องต้น Introduction to Agri-Food Business Management	●	●			●		
	วิชาแกนอุตสาหกรรมเกษตร (Agro-Industry)							
601101	การควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น Basic Food Quality Control and Quality Assurance	●						
605100	การผลิตอาหารเบื้องต้น Basic Food Manufacturing	●		●				
605101	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น Basic Food Product Development	●	●	●			●	
610201	กระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introduction to Agro-Industrial Process	●		●				
	วิชาเอกบังคับ (Required Courses)							
371490	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 1 Work Integrated Learning 1	●	●	●	●	●	●	●
371491	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 2 Work Integrated Learning 2	●	●	●	●	●	●	●

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
		1.1	1.2	1.3				
371492	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 1 Startup Incubation 1	●	●	●	●	●	●	●
371493	การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 2 Startup Incubation 2	●	●	●	●	●	●	●
371494	หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	●	●		●		●	
371497	สัมมนา Seminar	●	●		●	●		
	วิชาเอกเลือก (Major Electives)							
204202	เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ Information Technology and Web Development			●	●			
204320	การจัดการฐานข้อมูล Database Management			●	●			
204383	การประมวลผลภาพ Image Processing			●	●			
204335	ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Microcontroller and Internet of Things			●	●			
260302	พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร Engineering Principle for Smart Agriculture and Food	●	●					
260315	ระบบการขนถ่ายวัสดุเกษตรและอาหาร Agricultural and Food Materials Handling System		●		●			

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
		1.1	1.2	1.3				
260321	เทคโนโลยีอบแห้งสมัยใหม่สำหรับการเกษตรและอาหาร Modern Drying Technology for Agriculture and food		●	●		●		
260322	เทคโนโลยีทำความเย็นสำหรับการเกษตรและอาหาร Cooling Technology for Agriculture and Food	●	●		●	●		
260351	ระบบควบคุมกำลังสำหรับการผลิตเกษตรและอาหาร Power Control System for Agriculture and Food Production	●	●					
356336	โภชนาการและเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ Nutrition and Feed Technology of Aquatic Animals			●				
356433	การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม Animal Feed Manufacturing	●						
356461	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์และฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Good Agricultural Practices in Livestock and Aquaculture Farm			●	●	●		
356487	การจัดการเนื้อสัตว์ Meat Management	●			●			
358301	การจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช Insect Pest and Plant Disease Managements	●	●	●				
359467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร Good Agricultural Practices for Food Crops	●	●	●				
363401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	●	●	●	●	●		
363402	เทคโนโลยีโรงเรือน Greenhouse Technology	●	●	●	●	●		

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
		1.1	1.2	1.3				
368392	ทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร Agribusiness Entrepreneurial Skills		●		●	●	●	
368412	การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร Agribusiness Marketing Analysis and Management		●		●	●	●	
	เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร Economics and Management of Agricultural Value Chain		●				●	
368417	นวัตกรรมการจัดการลอจิสติกส์เกษตร Innovation in Agricultural Logistics Management	●	●				●	
368418	การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการในธุรกิจเกษตร Strategic Planning and Management in Agribusiness		●		●	●	●	
368421	การเจรจาต่อรองในธุรกิจเกษตรและอาหาร Negotiation in Agri-Food Business		●				●	
602432	อาหารหมักของทางตะวันออก Oriental Fermented Food		●	●				
605332	บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Role of Consumer in Product Development System				●	●	●	
605460	กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Flavor for Product Development	●						
606464	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด Fish Mince Product Technology	●			●	●		
703202	หลักการจัดการและองค์การ Principles of Management and Organization	●					●	

รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	PLO 1			PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5 *
		1.1	1.2	1.3				
703331	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Management	●					●	
705211	หลักการตลาด Marketing Principles	●						
705439	การจัดการธุรกิจจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า Business Exhibition and Trade Fair	●	●					
705445	การตลาดธุรกิจ Business Marketing	●	●					
705446	การตลาดการท่องเที่ยว Tourism Marketing	●	●					
705461	การจัดการการค้าปลีก Retail Management	●	●					
954321	การดำเนินงานและการบริการสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์ Operations and Service for E-Service	●		●	●			
954347	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce		●			●		

หมายเหตุ PLO 5 สำหรับแผนการศึกษาสหกิจศึกษาเท่านั้น

หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลประเมินผล

เพื่อการตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรมีการกำหนดปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) ที่ตอบสนองต่อสถานการณ์และตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยสรุปลักษณะของบัณฑิตที่มีความรู้ในเชิงพลวัต ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและทันสมัย ความสามารถและทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะส่วนบุคคลด้านความมีภาวะผู้นำ ความสามารถในการสื่อสาร การคิดเชิงระบบ และการทำงานเป็นทีม เพื่อกำหนดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนากรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และทักษะส่วนบุคคล

หลักสูตรมีกระบวนการกำหนดกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) **การวางแผน** จัดเตรียมแผนการศึกษา วิธีประเมินการเรียนรู้และประสิทธิผลการเรียนรู้ผ่านระบบประเมินรายวิชา การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของนักศึกษา
- 2) **การดำเนินการ** จัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มนักศึกษา การสำรวจ การประชุมความร่วมมือของคณาจารย์ ประเมินผลจากผลประเมินรายวิชา การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
- 3) **การตรวจสอบ** แจกแจงผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา โดยประเมินจากผลประเมินรายวิชา และผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ร่วมกับการพูดคุยแลกเปลี่ยน การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผลสะท้อนกลับจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 4) **การปรับปรุงวิธีการจัดการกระบวนการเรียนรู้** การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผลสะท้อนกลับจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการปรับปรุง

หลักสูตรมีกระบวนการการประเมินผลการเรียน ดังนี้

- 1) **การวางแผน** กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียน กระบวนวิชาที่สอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำแผนการเรียนการสอนและการประเมินผลกระบวนวิชาผ่านระบบสนับสนุนการจัดทำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.) บนระบบ CMU-MIS
- 2) **การดำเนินการ** ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและประเมินผล ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา
- 3) **การตรวจสอบ** โดยประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ผ่านความคิดเห็นของนักศึกษา การประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ รวมถึงการนำเสนอรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (Curriculum Report)
- 4) **การปรับปรุงกระบวนการจัดการการเรียนการสอนและการประเมินผล** จัดประชุมพิจารณาผลการทวนสอบฯ

2. วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามที่กำหนด

ระดับคะแนน	สิ่งบ่งชี้
A	ร้อยละ 10-30 ของนักศึกษาทั้งรุ่น (Cohort) ได้รับอักษรลำดับชั้น A ในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชา สอดคล้องกับ PLO
B	ร้อยละ 20-30 ของนักศึกษาทั้งรุ่น (Cohort) ได้รับอักษรลำดับชั้นไม่น้อยกว่า B ในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชา สอดคล้องกับ PLO
C	ร้อยละ 20-30 ของนักศึกษาทั้งรุ่น (Cohort) ได้รับอักษรลำดับชั้นไม่น้อยกว่า C ในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชา สอดคล้องกับ PLO
D	ร้อยละ 10-30 ของนักศึกษาทั้งรุ่น (Cohort) ได้รับอักษรลำดับชั้นไม่น้อยกว่า D ในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชา สอดคล้องกับ PLO

2.2 เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLOs) ตามที่หลักสูตรกำหนด

ระดับคะแนน	สิ่งบ่งชี้
A	ร้อยละ 80 ขึ้นไปของนักศึกษาทั้งรุ่น ได้รับอักษรลำดับชั้น B ขึ้นไปในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชาบังคับที่สอดคล้องกับ YLO)
B	ร้อยละ 60-79 ของนักศึกษาทั้งรุ่น ได้รับอักษรลำดับชั้น B ขึ้นไปในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชาบังคับที่สอดคล้องกับ YLO)
C	ร้อยละ 40-59 ของนักศึกษาทั้งรุ่น ได้รับอักษรลำดับชั้น B ขึ้นไปในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชาบังคับที่สอดคล้องกับ YLO)
D	ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของนักศึกษาทั้งรุ่น ได้รับอักษรลำดับชั้น B ขึ้นไปในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO) ทุกกระบวนการวิชาบังคับที่สอดคล้องกับ YLO)

2.3 เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) เมื่อสิ้นสุดการศึกษา

ระดับคะแนน	สิ่งบ่งชี้
5	ร้อยละ 70 ของจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นปีในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทุกกระบวนการวิชาสอดคล้องกับ PLOs
4	ร้อยละ 60 ของจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นปีในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทุกกระบวนการวิชาสอดคล้องกับ PLOs
3	ร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นปีในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทุกกระบวนการวิชาสอดคล้องกับ PLOs
2	ร้อยละ 40 ของจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นปีในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทุกกระบวนการวิชาสอดคล้องกับ PLOs
1	ร้อยละ 30 ของจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นปีในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทุกกระบวนการวิชาสอดคล้องกับ PLOs
0	ร้อยละ 20 ของจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นปีในกระบวนการวิชาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทุกกระบวนการวิชาสอดคล้องกับ PLOs สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงมาก

2.4 ตารางการกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) ไปยังวิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้

Y L O	ผลลัพธ์การเรียนรู้								กระบวน วิชา	ชั้นปี/ ภาค การ ศึกษา	วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้					กลยุทธ์การประเมิน			
	PLOs	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5 *			บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย และ ปฏิบัติการ	Active Learning	การเรียนรู้ร่วมกับการ ทำงาน/การบ่มเพาะ สตาร์ทอัพ	สอบ	รายงาน	การ นำเสนอ	งานที่ได้รับ มอบหมาย อื่นๆ
1	1.1, 1.2	●	●						201120	1/1	✓								
	1.1, 1.2, 1.3	●	●	●					356170				✓		✓	✓	✓		
	1.1, 1.2, 1.3	●	●	●					356171				✓		✓	✓	✓		
	1.1, 1.2, 1.3	●	●	●					363212				✓		✓	✓			
	1.1, 1.2	●	●						356270	1/2			✓		✓		✓		
	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3	●	●	●	●	●			363213				✓		✓	✓			
	1.1, 1.3	●		●					605100				✓		✓	✓	✓	✓	
	1.1, 1.3								610201			✓			✓	✓	✓	✓	
สรุป	<p>ชั้นปีที่ 1 เป็นการปูพื้นฐานองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนวิชาพื้นฐานเบื้องต้นและทักษะสำคัญในการเรียนในปีต่อไป นักศึกษาจะได้เรียนวิชาศึกษาทั่วไปด้านทักษะการสื่อสารและภาษาที่เหมาะสมตามคะแนนการสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU-ePro) ด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก และด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร การผลิตสัตว์ด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ การผลิตพืชแบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีการจัดการก่อนและหลังการผลิตสัตว์ การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของธัญพืชและผลิตผลที่เสียหายง่าย การผลิตอาหารเบื้องต้น และกระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น</p>																		
2	1.3, 2			●	●				204101	2/1			✓		✓				
	1.2, 1.3		●	●					260213		✓				✓				
	1.1, 1.2	●	●						260251		✓				✓				
	1.1	●							601101		✓				✓	✓	✓	✓	
	1.1, 1.2, 1.3, 4	●	●	●				●	605101		✓				✓	✓	✓	✓	

Y L O	ผลลัพธ์การเรียนรู้								กระบวน วิชา	ชั้นปี/ ภาค การ ศึกษา	วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้					กลยุทธ์การประเมิน			
	PLOs	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5 *			บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย และ ปฏิบัติการ	Active Learning	การเรียนรู้ร่วมกับการ ทำงาน/การบ่มเพาะ สตาร์ทอัพ	สอบ	รายงาน	การ นำเสนอ	งานที่ได้รับ มอบหมาย อื่นๆ
	1.3, 2			●	●				204217	2/2			✓		✓				
	1.2, 3		●			●		260261	✓						✓				
	1.1, 1.2, 3	●	●			●		368212	✓						✓	✓	✓		
สรุป		<p>ชั้นปีที่ 2 เป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนวิชาและทักษะสำคัญในการเรียนแบบกลุ่มความรู้ในปีต่อไป นักศึกษาจะได้เรียนวิชาศึกษาทั่วไปด้านทักษะการสื่อสารและภาษา ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือทักษะการเป็นพลเมืองโลก หรือทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น กำลังและเครื่องจักรกลสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่และอาหาร ระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร การควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการให้น้ำพืชสมัยใหม่ การจัดการธุรกิจเกษตรและอาหารเบื้องต้น</p>																	
3									กลุ่ม ความรู้ 1										
	1.3, 2			●	●			204335	3/1			✓		✓	✓				
	1.1, 1.2	●	●					260302		✓				✓					
	1.2, 1.3, 3		●	●		●		260321		✓				✓					
	1.1, 1.2, 2, 3	●	●		●	●		260322		✓				✓					
	1.3, 2			●	●			204202	3/2			✓		✓	✓			ทำ โครงการ	
	1.3, 2			●	●			204320				✓		✓	✓	✓			
	1.3, 2			●	●			204383		✓				✓		✓			
	1.2, 2		●		●			260315		✓				✓					
1.1, 1.2	●	●					26035		✓				✓						

Y L O	ผลลัพธ์การเรียนรู้								กระบวน วิชา	ชั้นปี/ ภาค การ ศึกษา	วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้					กลยุทธ์การประเมิน			
	PLOs	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5 *			บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย และ ปฏิบัติการ	Active Learning	การเรียนรู้ร่วมกับการ ทำงาน/การบ่มเพาะ สตาร์ทอัพ	สอบ	รายงาน	การ นำเสนอ	งานที่ได้รับ มอบหมาย อื่นๆ
									กลุ่ม ความรู้ 2										
									พืชศาสตร์										
	1.1, 1.2, 1.3	●	●	●					358301	3/1			✓			✓	✓		
	1.1, 1.2, 1.3	●	●	●					359467		✓					✓	✓		
	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3	●	●	●	●	●			363401				✓			✓	✓		
	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3	●	●	●	●	●			363402				✓			✓	✓		
									สัตว ศาสตร์ และ สัตว น้ำ										
	1.3			●					356336				✓			✓	✓	✓	
	1.1	●							356433		✓					✓	✓	✓	
	1.3, 2, 3			●	●	●			356461				✓			✓	✓	✓	
	1.1, 2	●			●				356487		✓					✓	✓	✓	
	1.2, 2, 3, 4		●		●	●	●		368412		✓					✓	✓		
	1.2, 1.3		●	●					602432	3/2			✓			✓		✓	
	1.1, 2, 3	●			●	●			606464				✓			✓			

Y L O	ผลลัพธ์การเรียนรู้								กระบวน วิชา	ชั้นปี/ ภาค การ ศึกษา	วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้					กลยุทธ์การประเมิน			
	PLOs	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5 *			บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย และ ปฏิบัติการ	Active Learning	การเรียนรู้ร่วมกับการ ทำงาน/การปมเพาะ สตาร์ทอัพ	สอบ	รายงาน	การ นำเสนอ	งานที่ได้รับ มอบหมาย อื่นๆ
	2, 3, 4				●	●	●		605332		✓				✓			✓	
	1.1	●							605460		✓				✓			✓	
									กลุ่ม ความรู้ 3										
	1.1, 4	●					●		703202	3/1	✓				✓				
	1.1	●							705211		✓				✓			✓	
	1.1, 1.3, 2	●		●	●				954321		✓				✓	✓			
	1.2, 3		●			●			954347				✓		✓	✓			
	1.2, 2, 3, 4		●		●	●	●		368392	3/2			✓		✓	✓			
	1.1, 1.2, 2, 4	●					●		703331		✓				✓			✓	
									กลุ่ม ความรู้ 1-3										
	1.1, 1.2, 2, 4	●	●		●		●		371494	3/2	✓				✓	✓	✓		
	1.1, 1.2, 2, 3	●	●		●	●			371497	3/2	✓					✓	✓		
	สรุป	<p>ชั้นปีที่ 3 เน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ที่สำคัญสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียน 1 กลุ่มความรู้ จาก 3 กลุ่มความรู้ คือ กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ เพื่อให้ให้นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ เทคนิคด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแปรรูป การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร การบริหารธุรกิจ เกษตร และการตลาดสมัยใหม่ ตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>																	

Y L O	ผลลัพธ์การเรียนรู้								กระบวน วิชา	ชั้นปี/ ภาค การ ศึกษา	วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้					กลยุทธ์การประเมิน			
	PLOs	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5 *			บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย และ ปฏิบัติการ	Active Learning	การเรียนรู้ร่วมกับการ ทำงาน/การบ่มเพาะ สตาร์ทอัพ	สอบ	รายงาน	การ นำเสนอ	งานที่ได้รับ มอบหมาย อื่นๆ
4	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3, 4	●	●	●	●	●	●	●	371490	3/1					✓		✓		✓
	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3, 4	●	●	●	●	●	●	or 371492							✓	✓	✓		✓
	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3, 4	●	●	●	●	●	●	371491	3/2						✓		✓		✓
	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3, 4	●	●	●	●	●	●	or 371493							✓	✓	✓		✓
สรุป		ชั้นปีที่ 4 เน้นการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน/การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ เพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทยได้																	

หมายเหตุ PLO 5 สำหรับแผนการศึกษาสหกิจศึกษาเท่านั้น

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
	คณะเกษตรศาสตร์						
1	ผศ.ดร.ฉันทลักษณ์ ดิยานัน*	- Ph.D. (Plant Physiology), Oregon State University, USA, 2008 - M.S. (Horticulture), Oregon State University, USA, 2002 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539	8.14	11.26	8.14	11.26	27(13)
2	ผศ.ดร.ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ*	- ประ.ด. (ปริญญาศาสตรและกาารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 - วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพี ศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2547	7.85	8.25	7.85	8.25	19(16)
3	ผศ.ดร.ทฤษฎี คำหล่อ*	- วท.ด. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 - วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสัตว ศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	25.49	-	25.49	-	20(16)
	คณะวิศวกรรมศาสตร์						
4	ผศ.ดร.สมชาย พัฒนา*	- Ph.D. (Mechanical Engineering), Montpellier Université II, France, 2007 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	7.00	0.00	7.00	0.00	32(3)
	คณะอุตสาหกรรมเกษตร						
5	อ.ดร.พรจันทร์ วอลเตอร์*	- PhD. (Agricultural and Food Economics), University of Reading, UK, 2020 - MSc. (Food Security and Development), University of Reading, UK, 2015	36.75	-	36.75	-	7(7)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		- MSc. (Food Production Management), University of Nottingham, UK, 2009 - วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551					
6	รศ.ดร.ณัฐา โพธารมณ์	- Ph.D. (Horticulture), University of Hawaii, USA, 1997 - M.S. (Seed Technology), University of Edinburgh, UK, 1991 - วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	5.1	7.95	6	8	37(17)
7	ผศ.ดร.สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์	- Dr.sc.agr. (Agriculture Chemistry), Georg August University of Goettingen, Germany, 2004 - วท.ม. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 - บธ.บ. (การตลาด), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2538 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	12.28	4.5	12.28	4.5	9(9)
8	รศ.ดร.ทศพล มุลมณี	- ปร.ด. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์) (สัตวศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เหรียญทอง, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551	9	13.5	9	13.5	49(28)
9	ผศ.พรสุข ชัยสุข	- วท.ม. (พันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	20	1.5	20	1.5	2(1)
10	ผศ.ดร.วิบูลย์ ช่างเรือ	- Ph.D. (Bioresource Engineering), McGill University, Canada, 2007 - วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 - วท.บ. (เกษตรกลวิธาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531	4.00	0.00	4.00	0.00	36(6)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
11	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ เนียมสอน	- วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560 - วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 - วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539	8.67	0.00	8.67	0.00	14(1)
12	ผศ.ดร.ตามร บัณชรัตน์	- วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 - M.Sc. (Mechanical Engineering), Oregon State University, USA., 1996 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536	9.50	0.00	9.50	0.00	22(3)
13	รศ.ดร.ทองศักดิ์ ไชยาไส	- ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร) (เกียรตินิยมอันดับสอง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	3.70	1.80	3.70	1.80	84(40)
14	ผศ.ดร.สิริพร แจงสุทธีรวัดณ์	- ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 - วท.ม. (พันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540	23	2	23	2	6(2)
15	รศ.ดร.รูปนีย์ สารครศรี	- Ph.D. (Material Science and Engineering), Michigan Technological University, USA, 2002 - M.S. (Metallurgical Engineering), Michigan Technological University, USA, 1999 - วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537	8.34	4.69	8.34	4.69	63(18)
16	รศ.ดร.ละอองนวล ศรีสมบัติ	- Ph.D. (Chemistry), University of Houston, USA, 2008 - วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 - วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	16.25	1.88	16.25	1.88	42(5)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
17	อ.ดร.วรวุฒิ ศรีสุขคำ	- Ph.D. (Computer Science), Northumbria University, UK, 2017 - ว.ท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2544	18	0	9	13.5	2(1)
18	รศ.อรชร มณีสงฆ์	- Ph.D. (Management), Adamson University, Philippines, 2002 - บธ.ม (การตลาด), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530 - บช.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525	6	1.70	6	1.70	31(7)
19	ผศ.ดร.พิชญลักษณ์ พิชญกุล	- Ph.D. (Individual Program of Study- Communication), Ohio University, USA, 2009 - M.A. (Southeast Asian studies), Ohio University, USA, 2008 - M.B.A. (Finance), Eastern Michigan University, USA, 1996 - ศ.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	7.20	0.10	7.20	0.10	28(13)
20	ผศ.ดร.วรวิษญ์ จันทร์ฉาย	- วท.ด. (การจัดการความรู้), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 - วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546 - วท.บ. (สถิติประยุกต์), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543	31.8	6	31.8	9	39(1)
21	ผศ.ดร.พร้อมพงศ์ สุกันศีล	- ป.ร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยพายัพ, 2550	18	6	9	9	24(9)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
22	ผศ.ดร.จิราวิทย์ ญาณจินดา	- วท.ด. (การจัดการความรู้), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 - วท.ม. (เคมีวิเคราะห์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2547 - วท.บ. (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544	9	6	18	6	25(4)

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่ 1 - 22 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

3. ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม
ห้องเรียน*	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนห้องเรียนเพียงพอสำหรับการเรียนและการฝึกปฏิบัติ - ขนาดของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการเคลื่อนที่และการจัดกิจกรรมกลุ่ม - การจัดวางที่นั่งเป็นไปในลักษณะที่นักศึกษาทุกคนสามารถมองเห็นและได้ยินเสียงของอาจารย์ได้อย่างชัดเจน
ห้องปฏิบัติการ*	<ul style="list-style-type: none"> - มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยและเหมาะสม - มีพื้นที่พอเพียงและเหมาะสมสำหรับการฝึกปฏิบัติ - มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง - มีการปรับปรุงและดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้คงความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ - อาจารย์ผู้สอนมีความรู้และทักษะในการสนับสนุน ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และชี้แจงในขณะปฏิบัติการ
เครื่องมือและอุปกรณ์ การเรียนการสอน*	มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิชาการที่ทันสมัยและเหมาะสมสำหรับการศึกษาและฝึกปฏิบัติ เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและศึกษาเกี่ยวกับการผลิตเกษตรและอาหาร
เทคโนโลยีสารสนเทศ (รวมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ)	สามารถเข้าถึงข้อมูลและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล - การเข้าถึงฐานข้อมูลวิชาการออนไลน์ - การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ระยะไกล

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม
	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้โปรแกรม MICRO:BIT เป็นโปรแกรมพื้นฐานเพื่อไปต่อยอดในการจัดการระบบดินและน้ำ - การนำเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ หรือการใช้ Generative AI: Open source, Canvas, Co-pilot, Power BI มาประยุกต์ใช้
พื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (Smart Agriculture and Food Innovation Labs) มีอุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยี IoT เพื่อการติดตามและควบคุมกระบวนการผลิตอาหารและการเกษตรอย่างอัจฉริยะ - ระบบประมวลผลข้อมูลและ AI สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจากการทดลองและการผลิต - โดรนและระบบอัตโนมัติ สำหรับการสำรวจและการจัดการพื้นที่เกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ - ห้องปฏิบัติการเพาะปลูกและทดลอง พื้นที่สำหรับทดลองเทคนิคการเพาะปลูกใหม่ ๆ และการผลิตอาหาร 2. Maker Spaces พื้นที่ที่ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานหรือโปรเจกต์ ช่วยเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาและการทำงานที่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ 3. ห้องสมุดสมัยใหม่ เป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้แบบอิสระ มีการติดตั้งอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต สำหรับการค้นคว้าและการเรียนรู้ 4. พื้นที่เรียนรู้แบบเปิด (Open Learning Spaces) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมร่วมกัน สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับกิจกรรมและโปรเจกต์ต่าง ๆ ได้อย่างยืดหยุ่น 5. สตูดิโอสร้างสรรค์ สำหรับการทำงานทางด้านสื่อการเรียนรู้ วิดีโอ และเสียง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทดลองและสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบต่าง ๆ 6. พื้นที่กลางแจ้งสำหรับการเรียนรู้ การใช้พื้นที่กลางแจ้งเพื่อการเรียนการสอนและการเรียนรู้ เช่น ศูนย์วิจัย บูรณาการ สาธิตและฝึกอบรม นวัตกรรมเกษตร (AIRIDTC) ช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง

รายละเอียดห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน*

ลำดับ	อาคาร	หมายเลขห้อง	ความจุ	อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-304	12	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
2	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-303	20	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
3	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-305	12	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
4	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-306	12	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
5	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-331	50	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
6	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-333	90	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
7	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-343	15	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
8	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-335	50	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
9	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-344	15	- เครื่องฉายสไลด์	
10	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-345	15	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
11	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-346	15	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	
12	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-354	100	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
13	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-357	40	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
14	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-358	40	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
15	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-359	40	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	

ลำดับ	อาคาร	หมายเลขห้อง	ความจุ	อุปกรณ์	หมายเหตุ
16	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	COM-001	40		ขอใช้ อุปกรณ์ได้ เป็นครั้ง คราว
17	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-401	240	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
18	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-402	240	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
19	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-403	120	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD)	
20	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-456	50	- เครื่องฉายสไลด์ - เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	
21	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	AB5-367	39		
22		ห้องบริการเทคโนโลยี สารสนเทศ (ITSC Comer)	30	- คอมพิวเตอร์ - เครื่องเสียง - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (LCD) - ไมค์	เข้าใช้งาน ด้วย CMU Account เท่านั้น
23		ห้องประชุมพิศิษฐ์ วรอุไร	294		
24	อาคารเรียนเดิม	ห้องประชุมบุญญาวาส ลำเพาพงศ์	132		
25	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องประชุมสุขุม อัศวาศน์	35		
26	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องประชุมมนู ศีติสาร	15		
27	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องประชุมดำรง ดิยวลีย์	15		
28	อาคารเรียนเดิม	ห้องประชุมพงษ์ศักดิ์ อังกลีพี	30		

ลำดับ	อาคาร	หมายเลขห้อง	ความจุ	อุปกรณ์	หมายเหตุ
29	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องผลิตสื่อการสอน EZ 1	0	- ไมค์ - ไฟกลมส่องสว่าง - โน้ตบุค - จอคอมพิวเตอร์ - เครื่องช่วยปรับแต่งภาพนำเสนอ - กล้อง	สนับสนุน การผลิตสื่อ การสอนของ อาจารย์
30	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องผลิตสื่อการสอน EZ 2	0	- ไมค์ - ไฟกลมส่องสว่าง - โน้ตบุค - จอคอมพิวเตอร์ - เครื่องช่วยปรับแต่งภาพนำเสนอ - กล้อง	สนับสนุน การผลิตสื่อ การสอนของ อาจารย์
31	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องผลิตสื่อการสอน EZ 3	0	- ไมค์ - ไฟกลมส่องสว่าง - โน้ตบุค - จอคอมพิวเตอร์ - เครื่องช่วยปรับแต่งภาพนำเสนอ - กล้อง	สนับสนุน การผลิตสื่อ การสอนของ อาจารย์
32	อาคารเฉลิมพระเกียรติ	ห้องผลิตสื่อการสอน EZ 4	0	- ไมค์ - ไฟกลมส่องสว่าง - โน้ตบุค - จอคอมพิวเตอร์ - เครื่องช่วยปรับแต่งภาพนำเสนอ - กล้อง	สนับสนุน การผลิตสื่อ การสอนของ อาจารย์

4. ความพร้อมด้านทุนสนับสนุนการศึกษา และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น

4.1 ความร่วมมือด้านทุนสนับสนุนการศึกษา

คณะเกษตรศาสตร์มีนโยบายสนับสนุนทุนการศึกษาแก่นักศึกษาหลากหลายช่องทาง ได้แก่ ทุนส่งเสริม นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีเด่น ทุนทำงาน ทุนการศึกษาตามโครงการพิเศษ และทุนอุดหนุนการศึกษา อีกทั้งยังมีผู้มีจิตศรัทธา/ศิษย์เก่ามอบทุนการศึกษาให้แก่ นักศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ในแต่ละปีการศึกษา

นอกจากนี้ คณะเกษตรศาสตร์ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษาผ่านกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) และกองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.)

4.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการกับผู้ประกอบการ

หลักสูตรฯ มีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับผู้ประกอบการในการผลิตบัณฑิตให้มีความพร้อมในการเป็น ผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกษตร การเกษตรแบบแม่นยำ เทคนิคด้าน วิศวกรรมศาสตร์ การแปรรูป การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร การบริหารธุรกิจเกษตร และการตลาดสมัยใหม่ สามารถใช้

เทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย อยู่บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม นอกจากนี้ ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สามารถเลือกเข้ารับการบ่มเพาะ สตาร์ทอัพ (Startup Incubation) หรือการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning) เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสฝึกปฏิบัติ/ปฏิบัติงานก่อนการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรยุคใหม่ ดังนี้

4.2.1 หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- 1) สำนักบริหารนวัตกรรม (Driving Research to Innovation: IMO)
 - โปรแกรม builds (CMU Startup & Entrepreneurial Platform) เป็นโปรแกรมการสร้าง สตาร์ทอัพและความเป็นผู้ประกอบการให้กับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการสร้างผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) โดยการผลักดันสตาร์ทอัพ ที่มีรากฐานจากงานวิจัยใน มหาวิทยาลัย เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำงานวิจัยหรือเทคโนโลยีในมหาวิทยาลัยมาสร้าง เป็นธุรกิจผ่านการ Spin-off ซึ่งจะช่วยให้เกิดการจ้างงาน การสร้างรายได้ ขับเคลื่อน เศรษฐกิจและสังคมในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือของประเทศไทย
 - สตาร์ทอัพแพลตฟอร์ม “Basecamp24” แหล่งบ่มเพาะสตาร์ทอัพสมบูรณ์แบบที่สุดใน ภาคเหนือ สร้างผู้ประกอบการที่มีศักยภาพและพร้อมผลักดันผู้ประกอบการให้เติบโตอย่าง ยั่งยืน ด้วยกระบวนการบ่มเพาะ พัฒนาศักยภาพ
- 2) อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Science and Technology Park, Chiang Mai University: CMU-STeP) เป็นหน่วยงานสำคัญในการขับเคลื่อนในฐานะ มหาวิทยาลัยแม่ข่ายดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ เป็นหน่วยบ่มเพาะที่มีศักยภาพ ในการสร้างผู้ประกอบการ Startup ผ่านกระบวนการ กลไกการเชื่อมโยงโอกาสต่าง ๆ ไปพร้อม กับการสร้างระบบนิเวศ (Startup Ecosystem) ที่เอื้อให้ผู้ประกอบการ Startup ในพื้นที่ ภาคเหนือที่อยู่ในระบบการพุ่มพอกของอุทยานฯ ได้เติบโตอย่างแข็งแกร่ง สามารถดำเนินธุรกิจได้ อย่างมีศักยภาพและยั่งยืน โดยนำองค์ความรู้จากร่วมมหาวิทยาลัยสู่การสร้างผู้ประกอบการที่ สามารถสร้างมูลค่าทางธุรกิจให้เติบโตอย่างก้าวกระโดด
- 3) ศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Food Innovation and Packaging Center: FIN)

4.2.2 หน่วยงานภายนอก

สถานประกอบการด้านการเกษตร/อุตสาหกรรมเกษตร ภาคเอกชนด้านธุรกิจเกษตรและอาหาร บริษัทความร่วมมือ ดังนี้

- 1) ภายในประเทศ
 - บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
 - บริษัท สยามคูโบต้า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
 - บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
 - บริษัท เบทาโกรเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด

- บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)
 - บริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (โลตัส)
 - บริษัท วังรี เฮลท์ แพคตอรี จำกัด
 - บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
 - บริษัท เบทาโกรเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด
 - บริษัท วาไรตี้ ฟู้ดส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 - บริษัท ลานนาเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด
- ฯลฯ

2) ต่างประเทศ

- Chau Yang Farming SDN BHD, Malaysia
 - Charoen Pokphand Jaya Earm (M) SDN BHD, Malaysia
 - The College of Biosciences and Biotechnology at National Cheng Kung University, Taiwan
 - Charoen Pokphand Foods Philippines Corporation, Philippines
- etc.

4.2.3 บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU)

- 1) บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด
- 2) แพลตฟอร์ม IoT
- 3) ทุน Erasmus Mundus Joint Master Degrees (EMJMD) และ Mobility Program
- 4) บริษัท ไทยสกายวิชั่น จำกัด
- 5) บริษัท แบรินด์ไทย จำกัด
- 6) บริษัท วิสและบุตร จำกัด
- 7) สวนพฤกษศาสตร์เขตร้อนสิบสองปันนา (Xishuangbanna Tropical Botanical Garden: XTBG)

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การวางแผนคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ

1.1 การออกแบบการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) และการควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

หลักสูตรมีกระบวนการออกแบบการวางแผนคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ ดังนี้

- 1) การออกแบบการวางแผนคุณภาพ โดยกำหนดคุณภาพและเกณฑ์ควบคุมคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรที่สอดคล้องกับเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถานการณ์โลก สภาพสังคมไทย นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ SDGs นโยบายกลยุทธ์วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะเกษตรศาสตร์ ข้อมูล PLOs และ YLOs ผลประเมินการเรียนการสอน ผลการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป้าหมาย ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- 2) การดำเนินการ กำหนดตัวชี้วัดและดำเนินการตามแผน ดังนี้

แผนงาน/กิจกรรมที่ดำเนินการ เพื่อตอบสนองต่อ การวางแผนคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพ	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่/ระยะเวลา	ตัวชี้วัด/ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
การสำรวจความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> ● คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ● สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา 	1 ครั้งต่อปี การศึกษา	ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตมีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00
การติดตามการบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ระดับชั้นปี	คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร	1 ครั้งต่อภาค การศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี >80%
การจัดทำข้อกำหนดกระบวนวิชา/ ข้อกำหนดการฝึกประสบการณ์ ภาคสนาม ก่อนเปิดภาคการศึกษา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ กระบวนวิชา	1 ครั้งต่อภาค การศึกษา	มีการจัดทำข้อกำหนดกระบวนวิชา/ ข้อกำหนดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ทุกกระบวนวิชาก่อนเปิดภาคการศึกษา = 100%
การจัดทำรายงานผล การดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการ ของการฝึกประสบการณ์ ภาคสนาม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ กระบวนวิชา	1 ครั้งต่อภาค การศึกษา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชาและรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์ภาคสนามภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา = 100%

แผนงาน/กิจกรรมที่ดำเนินการ เพื่อตอบสนองต่อ การวางคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพ	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่/ระยะเวลา	ตัวชี้วัด/ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
การจัดทำรายงานผล การดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษา	คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร	1 ครั้งต่อปี การศึกษา	มีการจัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษา ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา = 100%
การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ นักศึกษาตามมาตรฐานผลการ เรียนรู้ ที่กำหนดในข้อกำหนด กระบวนวิชาและข้อกำหนดการ ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	<ul style="list-style-type: none"> ● คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร ● คณะกรรมการทวน สอบฯ 	1 ครั้งต่อภาค การศึกษา	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ฯ ของกระบวนวิชาที่เปิด สอนในแต่ละ ภาคการศึกษา = 25%
การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับ การบริหารจัดการหลักสูตรของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	>1 ครั้ง ต่อคน/ ต่อปีการศึกษา	มีการเข้ารับการอบรม >1 ครั้งต่อคน/ต่อปีการศึกษา = 100%
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ประจำหลักสูตร	อาจารย์ประจำ หลักสูตร	1 ครั้งต่อปี การศึกษา	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีผลงานทางวิชาการครบ ตามเกณฑ์ที่กำหนด = 100%
การสำรวจความพึงพอใจ ต่อสิ่งอำนวยความสะดวก ที่เอื้อต่อการเรียนรู้	งานบริการการศึกษาฯ	1 ครั้งต่อภาค การศึกษา	ความพึงพอใจต่อ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่เอื้อต่อการเรียนรู้มี ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00
การสำรวจภาวะการมีงานทำ	สำนักพัฒนาคุณภาพ การศึกษา	1 ครั้งต่อปี การศึกษา	บัณฑิตมีงานทำ >80%

- 3) การตรวจสอบ ประเมินคุณภาพการศึกษาผ่านตัวชี้วัดทุกปีการศึกษา
- 4) การปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร จัดประชุมกรรมการเพื่อพิจารณาผลการทวนสอบฯ

1.2 ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม อย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามข้อกำหนดหลักสูตรที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนการ และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามข้อกำหนดกระบวนการและข้อกำหนดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนการ	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการ และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการและรายงานผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ให้ครบทุกกระบวนการที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในข้อกำหนดกระบวนการและข้อกำหนดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับการคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	x	x	x	x	x

1.3 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อัตราการรับเข้าศึกษาตามแผนการศึกษา	x	x	x	x	
2. อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา	x	x	x	x	
3. อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร				x	
4. คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินกระบวนการในหลักสูตร	x	x	x	x	
5. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	x	x	x	x	
6. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	x	x	x	x	
7. การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	x	x	x	x	
8. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต					x
9. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร				x	x
10. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่					x

1.4 กิจกรรมควบคุมคุณภาพ

1) กระบวนการประเมินและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้

วิธีการประเมิน	รอบการประเมิน	การนำผลการประเมินไปใช้
มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน	ภาคการศึกษา	- ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน - ปรับปรุงกระบวนการวิชา - ปรับปรุงหลักสูตร
มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ	ภาคการศึกษา	- กำหนดระดับคะแนนให้นักศึกษารายกระบวนการวิชา - ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน - ปรับปรุงกระบวนการวิชา - ปรับปรุงหลักสูตร
มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม	ภาคการศึกษา	- ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน - ปรับปรุงกระบวนการวิชา
วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน	ภาคการศึกษา	- ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน - ปรับปรุงรายกระบวนการวิชา - ปรับปรุงหลักสูตร

2) กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้

วิธีการประเมิน	รอบการประเมิน	การนำผลการประเมินไปใช้
ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกกระบวนการวิชา	ภาคการศึกษา	- ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน - ปรับปรุงกระบวนการวิชา - ปรับปรุงหลักสูตร

2. การบริหารความเสี่ยง

กระบวนการบริหารความเสี่ยงของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) ประกอบด้วย

- 1) การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ผู้ประกอบการด้านเกษตรและอาหาร ชุมชนท้องถิ่น บริษัทเอกชน และหน่วยงานราชการ คาดคะแนนประเภทของความเสี่ยง เช่น ความเสี่ยงด้านการผลิตบัณฑิต ความเสี่ยงด้านการตลาดการเป็นผู้ประกอบการเกษตรและอาหาร และจัดทำแผนรองรับความเสี่ยงเฉพาะทาง
- 2) การประเมินสถานการณ์ จากข้อมูลการรับนักศึกษาใหม่ การคงอยู่ของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา การติดตามและประเมินการตอบสนองต่อผู้ใช้บัณฑิต (เช่น เกษตรกร ผู้ประกอบการด้านเกษตรและอาหาร) รวมทั้งจัดทำช่องทางารรับฟังความเห็นและข้อร้องเรียน เช่น กล้องความคิดเห็น แบบสำรวจ และข้อมูลจากช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- 3) การจัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อประเมินและจำแนกความเสี่ยง เช่น ความเสี่ยงจากเทคโนโลยีใหม่ ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของนโยบายการเกษตร และจัดการการตอบสนองต่อความเสี่ยงเหล่านั้น
- 4) การประเมินประสิทธิผลของกระบวนการการบริหารความเสี่ยง วิเคราะห์ข้อจำกัดต่าง ๆ และนำผลการประเมินมาปรับปรุงแผนการจัดการความเสี่ยงในอนาคต

การบริหารความเสี่ยง



แผนภาพที่ 2 กระบวนการบริหารความเสี่ยง

ตารางแสดงกิจกรรมการบริหารความเสี่ยง

การคาดการณ์และประเมินความเสี่ยงก่อนและระหว่างการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งตัวชี้วัดความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร โดยมีกำหนดระดับการเกิดขึ้นของความเสี่ยง ดังนี้

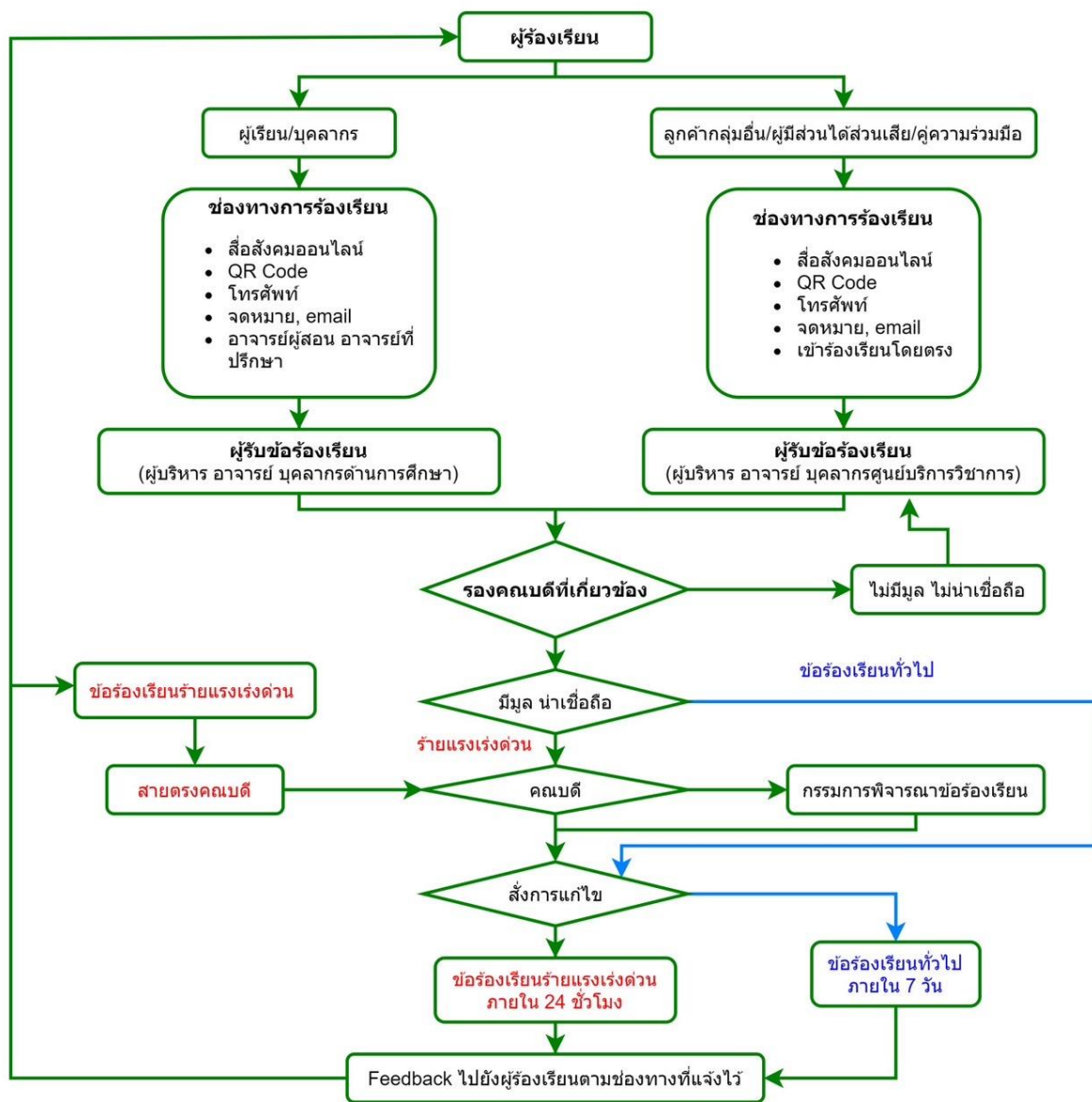
- 1 (น้อยมากที่สุด) - โอกาสในการเกิด ต่ำกว่าตั้งแต่ร้อยละ 1 - 20
- 2 (น้อย) - โอกาสในการเกิด ตั้งแต่ร้อยละ 21 - 40
- 3 (ปานกลาง) - โอกาสในการเกิด ตั้งแต่ร้อยละ 41 - 60
- 4 (มาก) - โอกาสในการเกิด ตั้งแต่ร้อยละ 61 - 80
- 5 (มากที่สุด) - โอกาสในการเกิด ตั้งแต่ร้อยละ 81 - 100

ความเสี่ยง	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	แผนรองรับความเสี่ยง
R1 จำนวนรับนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้า	3	5	1) การประชาสัมพันธ์หลักสูตรในช่องทางที่หลากหลายผ่านกระบวนการรับเข้าของคณะ/มหาวิทยาลัย เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ต่าง ๆ การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ออนไลน์และออนไซต์ และการประชาสัมพันธ์เชิงรุกแก่ครูแนะแนว/นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย 2) การรับนักศึกษาผ่านโครงการพิเศษอื่น ๆ

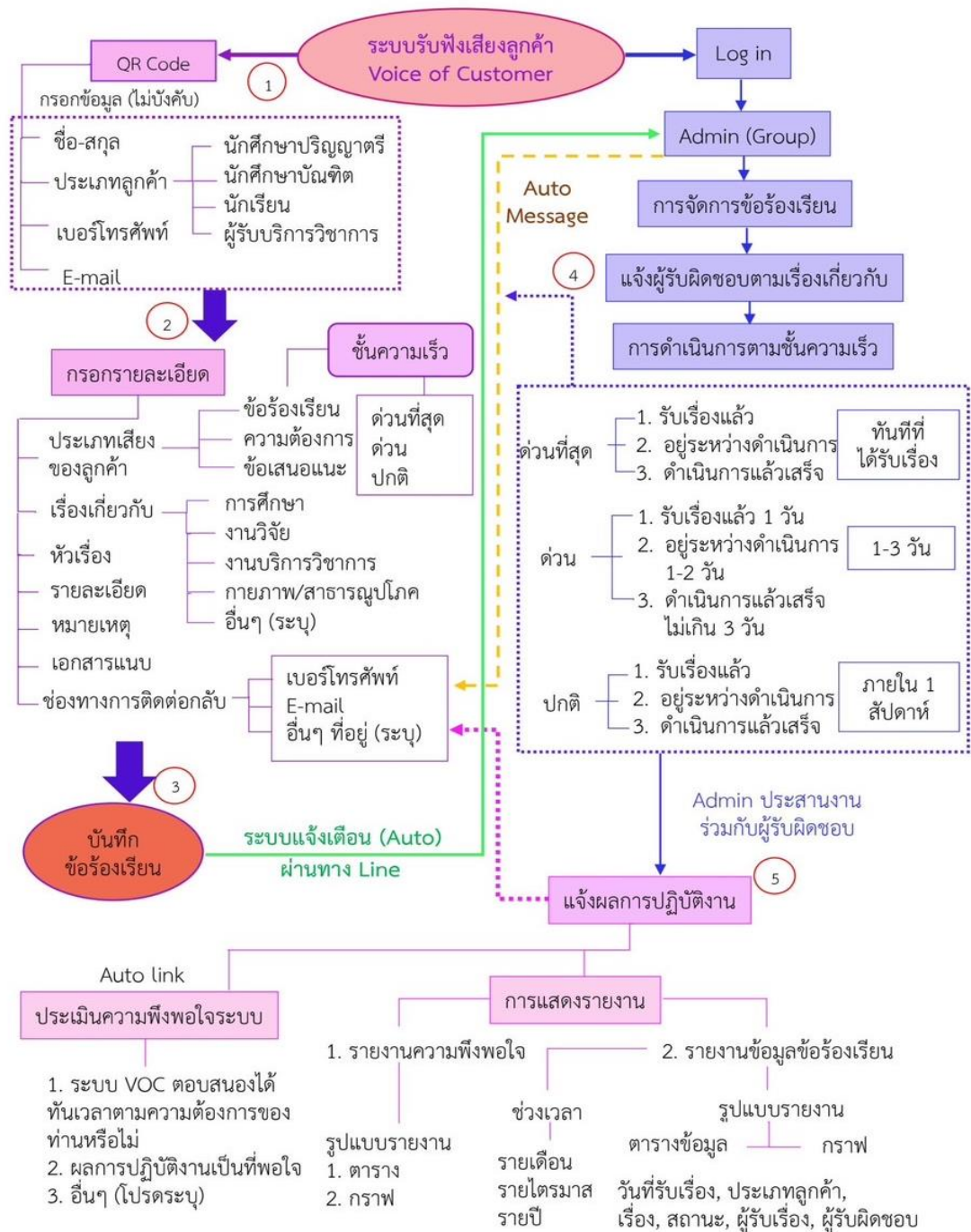
ความเสี่ยง	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	แผนรองรับความเสี่ยง
R2 อัตราการคงอยู่	1	3	<p>1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาของหลักสูตร ที่สามารถให้คำปรึกษาให้กับนักศึกษาได้</p> <p>2) มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องของแผนการศึกษา โดยพิจารณาจากระดับความยากง่ายของกระบวนวิชา และลำดับก่อน-หลังของกระบวนวิชา ในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>3) นักศึกษามีโอกาสในการเลือกเรียนในกลุ่มความรู้ด้านที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน</p>
R3 นักศึกษาไม่จบตามกำหนดเวลา	1	1	<p>หลักสูตรมีอาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่การศึกษาของหลักสูตรดูแลและให้คำแนะนำในการวางแผนการศึกษา ทุนการศึกษา กิจกรรมการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และเรื่องอื่น ๆ ผ่านช่องทางการสื่อสารระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา/เจ้าหน้าที่การศึกษาของหลักสูตร มีการรวบรวม/ติดตามข้อมูล/สรุปปัญหาและความต้องการการสนับสนุนจากนักศึกษา เพื่อรายงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา/สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร</p> <p>นอกจากนี้ คณะ/มหาวิทยาลัย ยังมีการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิตแก่นักศึกษาที่เผชิญกับความเครียดและปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนและใช้ชีวิตอย่างมีความสุขระหว่างศึกษาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษา</p>
R4 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	1	5	หลักสูตรมีการประชุมความร่วมมือของคณาจารย์ มีการมอบหมายขอบเขตของงาน (Terms of Reference - TOR) อย่างชัดเจน มีการกำหนดค่าตอบแทนอาจารย์
R5 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	1	5	มีการสำรวจและประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
R6 การร้องเรียนของนักศึกษา	1	5	มีระบบรับฟังการร้องเรียน ประเมิน และแก้ไข ปัญหาข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีช่องทางการสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน

3. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรมีระบบการรับข้อร้องเรียนและการจัดการข้อร้องเรียนจากนักศึกษาผ่านระบบรับฟังเสียงลูกค้า (Voice of Customer) ของคณะผ่านลิงก์ <https://mis.agri.cmu.ac.th/mis/Voc/index/> ระบบรับฟังข้อร้องเรียน/ความต้องการ/ข้อเสนอแนะ/แจ้งเบาะแสทุกจริตเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำขึ้นเพื่อรับฟังเสียงจากนักศึกษา บุคลากร และบุคคลทั่วไป โดยจะรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่าง ๆ จากผู้รับบริการของคณะเกษตรศาสตร์ เพื่อการพัฒนาคณะเกษตรศาสตร์ให้นำไปปรับปรุงการบริการด้านต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป หลังจากที่ระบบได้รับเรื่องจากผู้แจ้งแล้ว ระบบจะทำการออกรหัสการติดตามผลของข้อร้องเรียน/ความต้องการ/ข้อเสนอแนะ/แจ้งเบาะแสทุกจริต โดยอัตโนมัติ สามารถบันทึกรหัสที่ได้รับจากระบบ เพื่อสามารถติดตามผลได้ในภายหลัง และรายงานผลการพิจารณาหรือข้อสรุปการดำเนินการที่เกี่ยวข้องให้แก่ผู้แจ้งทราบผ่านทางช่องการติดต่อของระบบหรืออีเมลที่แจ้งไว้โดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ หากได้รับเรื่องในเบื้องต้นแล้ว จะถือเป็นความลับทางราชการ/ส่วนงาน ตลอดจนการรักษาความลับและคุ้มครองข้อมูลของผู้แจ้งเบาะแส ดังนี้



แผนผังที่ 1 การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์



แผนผังที่ 2 ระบบรับฟังเสียงลูกค้า

4. การเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ

เว็บไซต์คณะ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย และ CHECO

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

คณะมนุษยศาสตร์

ม.อ. 101 (001101) : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3(3-0-6)

ENGL 101 : Fundamental English 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันตามมาตรฐาน CEFR ระดับ B1+ ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Communication in English for everyday interactions based on CEFR B1+ in various social and cultural contexts for life-long learning

ม.อ. 102 (001102) : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3(3-0-6)

ENGL 102 : Fundamental English 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันตามมาตรฐาน CEFR ระดับ B1+ ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Communication in English for everyday interactions based on CEFR B1+ in various social and cultural contexts for life-long learning

ม.อ. 201 (001201) : การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)

ENGL 201 : Critical Reading and Effective Writing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือ ม.อ. 102 (001102); หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป; หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านเชิงวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่าง ๆ และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ ในหัวข้อตามความสนใจของผู้เรียน

English language skills for critical reading from different sources and media and effective writing on topics of students' interests.

ม.อ. 202 (001202) : ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ 3(3-0-6)

ENGL 202 : English in Professional Contexts

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือ ม.อ. 102 (001102); หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป; หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ลักษณะเฉพาะทางภาษา องค์ประกอบทางภาษาและทักษะทางภาษาของงานเขียนเฉพาะสาขาอาชีพ

Specific language features, language components of professional texts and language skills for professional texts.

- ม.อ. 225 (001225) : ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
 ENGL 225 : English in Science and Technology Context
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือ ม.อ. 102 (001102); หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป; หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทักษะ องค์ประกอบ และหน้าที่ของภาษาเฉพาะทาง เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Specific language functions, components and skills for effective communication in science and technology contexts.

- ม.อ. 227 (001227) : ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
 ENGL 227 : English for Agriculture and Agro-Industry
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือ ม.อ. 102 (001102); หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป; หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทักษะ องค์ประกอบ และหน้าที่ของภาษาเฉพาะทาง เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร

Specific language skills, components and functions for effective communication in agricultural and agro-industrial contexts.

- ม.อ. 228 (001228) : ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6)
 ENGL 228 : English for Business and Economics
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือ ม.อ. 102 (001102); หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป; หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทักษะ องค์ประกอบ และหน้าที่ของภาษาเฉพาะทาง เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

Specific language skills, components and functions for effective communication in business and economics contexts.

- ม.อ. 229 (001229) : ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะสื่อ 3(3-0-6)
 ENGL 229 : English for Media Arts
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือ ม.อ. 102 (001102); หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป; หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทักษะ องค์ประกอบ และหน้าที่ของภาษาเฉพาะทาง เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางศิลปะสื่อ

Specific language functions, components and skills for effective communication in media arts contexts.

ม.อ. 233 (001233) : ภาษาอังกฤษสำหรับการสอบมาตรฐาน 3(3-0-6)

ENGL 233 : English for Standardized Tests

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

การเตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษสำหรับสอบวัดสมรรถนะทางภาษา ในด้าน คำศัพท์ ไวยากรณ์ การฟังการพูด การอ่าน และการเขียน โดยมีการประเมินผลเป็นที่พอใจ (S) หรือไม่เป็นที่พอใจ (U)

English preparation for proficiency tests in the areas of vocabulary, grammar, listening, speaking, reading, and writing. Grading will be given on satisfactory (S) and unsatisfactory (U) basis.

ม.อ. 241 (001241) : การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

ENGL 241 : Oral Communication in English

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

การพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การพูดปราศรัยหาเสียง การสัมภาษณ์งาน การแสดงบทบาทสมมุติ และการนำเสนอผลงาน

Communication in different public situations in daily lives, election speech, job interview, role play and presentation.

ม.อ. 242 (001242) : เปิดโลกทักษะการอ่านและการเขียน 3(3-0-6)

ENGL 242 : Exploring Reading and Writing Skills

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ฝึกการอ่านโดยเน้นการอ่านอย่างใช้วิจารณ์ญาณ เน้นความเข้าใจคำศัพท์ พัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจบทความหลายประเภททั้งเชิงวิชาการและไม่เชิงวิชาการ สร้างทักษะการเขียน ฝึกกระบวนการการเขียนย่อหน้า เพื่อแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกอย่างมีเหตุผลและชัดเจน ตลอดจนการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง

Practice reading skills with an emphasis on critical reading, focusing on enhancing vocabulary comprehension. Develop reading skills to comprehend various types of texts, including both academic and non-academic articles; build writing skills to produce coherent paragraphs, and practice the process of writing to express opinions and feelings clearly and logically as well as using English grammar correctly

ม.อ. 243 (001243) : พื้นฐานการเขียนเรียงความอย่างมีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)

ENGL 243 : Basics of Effective Essay Writing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 242 (001242) หรือ ม.อ. 311 (001311)

นักศึกษาเรียนรู้และฝึกฝนทักษะในการอ่านวิเคราะห์ห้องค์ประกอบต่าง ๆ ในงานเขียน โดยเน้นที่ใช้ข้อมูลจากบทอ่านมาเขียนความเรียงห้าย่อหน้าได้อย่างชัดเจน สมเหตุสมผล และเป็นระบบ

A practice in reading and note-taking and in writing essays of five paragraphs. Emphasis is on using information from reading passages to write clear, logical and well-organized five-paragraph essays.

ม.อ. 244 (001244) : ภาษาอังกฤษ วัฒนธรรม และความคิด 3(3-0-6)

ENGL 244 : English Language, Culture, and Mind

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับพหุวัฒนธรรม ความหลากหลายของภาษาอังกฤษ ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างภาษาอังกฤษในฐานะภาษาของโลกกับวัฒนธรรมต่างๆ ในบริบททางสังคมและภูมิศาสตร์ที่แตกต่าง การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของภาษาและวัฒนธรรม ความหลากหลายของภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่แตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม เพื่อตระหนักถึงความขัดแย้งทางวัฒนธรรมที่อาจเกิดขึ้นได้

Basic concepts of multicultures, varieties of English and the interconnections between English as a world language and multicultures in different geo-socio contexts. Explanation of change of English language and multicultures with awareness of possible cultural conflicts.

ม.อ. 245 (001245) : การอ่านภาษาอังกฤษในสื่อ 3(3-0-6)

ENGL 245 : Reading English in the Media

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

แนวคิด องค์ประกอบและประเภทของสื่อที่ใช้ภาษาอังกฤษ อันนำไปสู่การตระหนักถึงบทบาทสำคัญของสื่อความสามารถในการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาอังกฤษและสื่อในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่ต่างกัน ตลอดจนองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ที่เป็นที่นิยม

Concepts, elements and genres of English media leading to an awareness of the significant role of media and the ability to analyze media. Interconnection between the English language and media in different socio-cultural contexts as well as elements of popular media.

ม.อ. 246 (001246) : ภาษาอังกฤษในอุตสาหกรรมโรงแรม 3(3-0-6)

ENGL 246 : English Language in the Hotel Industry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในธุรกิจการโรงแรม มุ่งเน้นทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับบริบทของงานโรงแรม

English language used in the hotel business with an emphasis on communicative skills in a hotel-related context.

ม.อ. 247 (001247) : ภาษาอังกฤษสำหรับมัคคุเทศก์และตัวแทนการท่องเที่ยว 3(3-0-6)

ENGL 247 : English for Tour Guides and Travel Agents

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในธุรกิจการท่องเที่ยว มุ่งเน้นทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับบริบทของงานการให้บริการในธุรกิจการท่องเที่ยว

English language used in the tourism business with an emphasis on communicative skills concerning tourism-related context

ม.อ. 248 (001248) : ภาษาอังกฤษสำหรับการให้บริการและดำเนินการทางการบิน 3(3-0-6)
 ENGL 248 : English for Airline Services and Operations
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา
 รูปแบบภาษา คำศัพท์และการสื่อสารภาษาอังกฤษเกี่ยวข้องกับบริบทของการให้บริการในธุรกิจการบิน
 ทั้งภาคพื้นและบนเครื่อง

English language patterns and technical terms used in the airline business with an emphasis on communicative skills concerning airline service contexts in airport ground and in-flight services.

ม.อ. 249 (001249) : ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินทางท่องเที่ยว 3(3-0-6)
 ENGL 249 : English for Travelling

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทการเดินทางท่องเที่ยว การอภิปรายประเด็นและแนวโน้มการเดินทางท่องเที่ยวที่อยู่ในสมัยนิยม การผลิตเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางท่องเที่ยวในสื่อสมัยใหม่

English communication skills in the context of travel, discussion of travel-related issues and trends, production of travel contents in the new media.

ม.บร. 103 (009103) : การรู้สารสนเทศและการนำเสนอสารสนเทศ 3(3-0-6)
 LS 103 : Information Literacy and Information Presentation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี; สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่วิชาเอก

ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ ความต้องการและการแสวงหาสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและบริการสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดระเบียบ การสืบค้นสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การนำเสนอสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม

The definition and the importance of information and information literacy, information needs and information seeking, information sources and information services, information resources and organization, information searching, information evaluation, information presentation, citation and bibliography writing.

ม.จว. 110 (013110) : จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 PSY 110 : Psychology and Daily Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี; สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่วิชาเอก

จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ปัจจัยด้านสังคม

Psychology and daily life. Individual factors. Interpersonal factors. Social factors.

คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์

ร.รปค. 100 (128100) : การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน 3(3-0-6)

PA 100 : Basic Good Governance in Administration

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมายและแนวคิดของหลักธรรมาภิบาล สภาพปัญหาและการพัฒนาจริยธรรมในภาครัฐ ตัวชี้วัดหรือองค์ประกอบธรรมาภิบาลในภาครัฐ คุณธรรมของการเป็นนักศึกษา กรณีศึกษาการใช้หลักธรรมาภิบาลในองค์การภาครัฐ การนำเสนองานกลุ่ม

Meaning and concepts of good governance. The problem and the ethics development in government units. Good governance components and indicators of government units. Student morality and ethics. Case studies of good governance in government units. Student presentations.

ร.ท. 104 (140104) : การเป็นพลเมือง 3(3-0-6)

PG 104 : Citizenship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย นิยาม และแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมือง การสร้างความตระหนักถึงปัญหารอบตัว ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ การเป็นพลเมืองกับการเรียนรู้และการดำรงตนในพหุวัฒนธรรมและความหลากหลายทางสังคม การสร้างทัศนคติเชิงบวกเพื่อการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี การแสดงออกทางการเมืองในศตวรรษที่ 21

Meanings, definitions, and concepts involving citizenship. Creating awareness in surrounding problems at the local level, national level, and international level. Citizenship and learning, and existence in multicultural society and social diversity. Cultivation of positive attitude for peaceful conflict resolution. Political expression in the 21st century.

ร.ท. 106 (140106) : เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

PG 106 : Sustainable Development Goals

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปัญหาเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม เป้าหมาย เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดของการพัฒนาที่ยั่งยืน ความเชื่อมโยงของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนใน 5 มิติ (5Ps) การพัฒนาที่ยั่งยืนกับความท้าทายทางเศรษฐกิจและการเมือง กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในยุโรป กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในอเมริกาเหนือ กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในอเมริกาใต้ กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในแอฟริกา กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในตะวันออกกลาง กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในเอเชียใต้ กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในออสเตรเลียและโอเชียเนีย กรณีศึกษาการทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลในเอเชียตะวันออก เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและความเชื่อมโยงกับนโยบายการเศรษฐกิจแบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green) ในประเทศไทย

Concept of sustainable development and economic, political and social problems. Goals, targets and indicators of sustainable development. Connections of SDGs in 5 aspects (5Ps). Sustainable development and economic and political challenges. Case studies on the implementation of sustainable development goals in Europe. Case studies on the implementation of sustainable development goals in North America. Case studies on the implementation of sustainable development goals in South America. Case studies on the implementation of sustainable development goals in Africa. Case studies on the implementation of sustainable development goals in Middle East. Case studies on the implementation of sustainable development goals in South Asia. Case studies on the implementation of sustainable development goals in Australia and Oceania. Case studies on the implementation of sustainable development goals in East Asia. Sustainable development goals and their relationship with Bio-Circular-Green (BCG) economic policy in Thailand.

คณะสังคมศาสตร์

ส.ภม. 104 (154104) : การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

GEO 104 : Environmental Conservation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ปัญหาในการจัดการ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเน้นในเรื่อง ดิน ป่าไม้ น้ำ แร่ สัตว์ป่า มนุษย์ พลังงานธรรมชาติ ทิวทัศน์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการอนุรักษ์และมาตรการในการอนุรักษ์ที่จำเป็นสำหรับประเทศไทย

Problems in the management and the utilization of natural resources with emphasis on soil, forest, water, minerals and wildlife, introducing some conservation methods and conservation measures necessary for Thailand.

ส.ภม. 142 (154142) : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสังคม 3(3-0-6)

GEO 142 : Climate Change and Society

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โลกทัศน์และความรู้ในการมองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การรับรู้และการให้คุณค่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสื่อสารและการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความท้าทายด้านการพัฒนา ประเด็นถกเถียงทางสังคมของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Worldviews and knowledges of climate change. Perceptions and valuations of climate change. Climate change communication and response. Greenhouse gas mitigation and adaptation to climate change. Climate change policy and development challenges. Debates in social dimensions of climate change.

ส.ภม. 153 (154153)	: ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
GEO 153	: Disaster in Modern World	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภัยพิบัติมนุษย์และเทคโนโลยี การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ การป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ สิ่งที่ต้องทำเมื่อเกิดภัยพิบัติและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการภัยพิบัติ

Basic knowledge of natural disasters. Basic knowledge of man-made disasters and technology. Disaster preparedness. Disaster prevention and mitigation. Things to do when disasters occur and giving help for casualty. Technologies for disaster management.

คณะนิติศาสตร์

น.ศท. 104 (176104)	: สิทธิและหน้าที่พลเมืองในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
LAGE 104	: Rights and Duties of Citizen in Digital Age	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี; สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเท่านั้น	

สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองในยุคดิจิทัลอันเนื่องมาจากกฎหมายควบคุมกิจกรรมของบุคคลและนิติบุคคลในพื้นที่ไซเบอร์ การนำกฎหมายมาปรับใช้กับกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับโลกไซเบอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในพื้นที่ไซเบอร์และผลทางกฎหมายในโลกจริง การใช้สิทธิและปฏิบัติตามหน้าที่อันเนื่องมาจากนิติกรรมและนิติเหตุทั้งในแง่มหาชนและเอกชน อาทิ สิทธิเสรีภาพในยุคดิจิทัล อาชญากรรมไซเบอร์ ระบบกรรมสิทธิ์ เนื้อหาในโลกดิจิทัล สัญญาออนไลน์และการคุ้มครองผู้บริโภค และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการและควบคุมระบบ

Rights and duties of citizen in digital age due to the regulation controlling activity of person and juristic person relevant to cyberspace, application of law to activities related to cyberspace, the consequence of online action in real world, the exercise of rights and fulfill duty relating to law to legal transactions and legal causations either public or private perspectives e. g. Digital Rights, perpetrations, property regime, digital contents, online contract and consumers' protection and liability of service providers and administrator.

น.ศท. 105 (176105)	: การจัดการปัญหากฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
LAGE 105	: Legal Problem Management in Everyday Life	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี; สำหรับนักศึกษานอกวิชาเอกเท่านั้น	

กฎหมายในฐานะเครื่องมือบริหารจัดการปัญหากฎหมายในชีวิตประจำวัน โดยใช้กฎหมายวิเคราะห์กรณีศึกษา อาทิ กฎหมายมหาชน กฎหมายอาญา กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ การใช้สิทธิในกระบวนการยุติธรรม กลไกเยียวยาสิทธิ และองค์การตุลาการ

Laws as the instrument of legal problem management in everyday life by utilizing specific law, e. g. public Law, Criminal Law and Civil and Commercial Law as well as application of judicial procedure, remedial mechanism and courts, as guidelines in case studies.

คณะวิทยาศาสตร์

ว.วท. 110 (201110)	: คณิตศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)
SC 110	: Integrated Mathematical Sciences	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

วิทยาการคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ประวัติของการคำนวณ อินเทอร์เน็ต สถิติในชีวิตประจำวัน สถิติกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ความน่าจะเป็นเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ การจำลอง ตัวอย่างของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการเมทริกซ์และการประยุกต์ การหาค่าเหมาะสมที่สุด การแทนข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียงลำดับและการค้นหา สถิติเพื่อการตัดสินใจ

Computer science in everyday life, history of computing, internet, statistics in everyday life, statistics for solving the problems in everyday life, probability for describing the phenomena, simulation, examples of mathematical models, matrix operations and its applications, optimization, data representation, artificial intelligence and machine learning, sorting and searching, statistics for decision making.

ว.วท. 114 (201114)	: วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
SC 114	: Environmental Science in Today's World	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

สิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ ความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมในเวทีนานาชาติ ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ; การอนุรักษ์เพื่ออนาคต การใช้ทรัพยากร การเติบโตของประชากรและมลพิษ การแตกตัวของโอโซน ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิกฤติพลังงาน การพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสมดุลในการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและทดแทน สถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

Environment and impacts from anthropogenic activities, Environmental concerns in international venues, Importance of biodiversity; conservation for the future, Resource use, Population growth and pollution, Ozone depletion, Global warming and climate change, Energy crisis, Sustainable development (balancing of natural resource consumption and replacement), and Current environmental issues.

ว.วท. 116 (201116)	: วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน	3(3-0-6)
SC 116	: Science and Global Warming	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

แก๊สเรือนกระจกและปรากฏการณ์เรือนกระจก ภาวะโลกร้อนและผลกระทบ นโยบาย นวัตกรรม และการปฏิบัติเพื่อรับมือภาวะโลกร้อนและภัยธรรมชาติ บรรยากาศ พลังงานและการถ่ายโอนพลังงานความร้อนในอากาศและมหาสมุทร สภาพอากาศและการคาดการณ์ภูมิอากาศ การปรับตัวและการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Greenhouse gases and greenhouse effect, global warming and its impact, policy, innovation and conduct for coping global warming and natural disaster, atmosphere, energy and heat transfer in air and ocean, weather and climate projection, climate change adaptation and mitigation.

ว.วท. 120 (201120) : วิทยาศาสตร์สำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร 3(3-0-6)

SC 120 : Science for Smart Agriculture and Food

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ปริมาณสัมพันธ์ทางเคมี สมดุลเคมี สารละลายและคอลลอยด์ กรด-เบส คุณสมบัติและบทบาทของสารชีวโมเลกุลสำหรับเกษตรอัจฉริยะ สารอาหาร กรณีศึกษาเทคโนโลยีการหมักสำหรับเกษตรอัจฉริยะ พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์ นิเวศวิทยาจุลินทรีย์ในการเกษตร ผลกระทบของเกษตรกรรมต่อสิ่งแวดล้อม

Chemical stoichiometry, chemical equilibrium, solutions and colloids, acids- bases, properties and function of biomolecules for smart agriculture, nutrient, fermented food technology case study for smart agriculture, genetics and breeding, microbial ecology in agriculture, and environmental impact of agriculture.

ว.วท. 190 (201190) : การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา 3(3-0-6)

และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

SC 190 : Critical Thinking, Problem Solving and Science Communication

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Critical thinking, problem solving in science and technology, communication in science and technology.

ว.คพ. 101 (204101) : วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-2-5)

CS 101 : Introduction to Computer Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ ผังงาน ระบบจำนวนและการแทนข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมย่อย การนำเข้าและส่งออกข้อมูลจากไฟล์ขั้นพื้นฐาน ชนิดข้อมูลนามธรรม แพ็กเกจคำนวณทางวิทยาศาสตร์

Principles of problem solving with computer, flowchart, number system and data representation, computer programming, subprogram, basic file I/O, abstract data types, and scientific computation package.

ว.คพ. 123 (204123) : วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)

CS 123 : Introduction to Data Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล การรวบรวมและการได้มาซึ่งข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์เชิงวางเงื่อนไข การมองภาพข้อมูล ประเด็นท้าทายในวิทยาการข้อมูล

Overview of data science, data collection and acquisition, descriptive analysis, predictive analysis, prescriptive analysis, data visualization, challenging issues in data science.

ว.คพ. 171 (204171) : ปัญญาประดิษฐ์ท่ามกลางพวกเรา 3(3-0-6)

CS 171 : Artificial Intelligence Among Us

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น โครงสร้างการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน ปัญญาประดิษฐ์ในบ้านอัจฉริยะ ปัญญาประดิษฐ์ในเมืองอัจฉริยะ ปัญญาประดิษฐ์ในการบันเทิงและมัลติมีเดีย ปัญญาประดิษฐ์ในภาษาศาสตร์ ปัญญาประดิษฐ์ในการเงินและชีวิตการทำงาน ปัญญาประดิษฐ์ในบริการด้านการแพทย์ ปัญญาประดิษฐ์ในการเกษตร แนวโน้ม ผลกระทบ และประเด็นทางจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์

Introduction to artificial intelligence, working framework of artificial intelligence, artificial intelligence in daily life, artificial intelligence in smart home, artificial intelligence in smart city, artificial intelligence in entertainment and multimedia, artificial intelligence in linguistics, artificial intelligence in finance and working life, artificial intelligence in medical service, artificial intelligence in agriculture, trends, influence, and ethical issues of artificial intelligence.

ว.คพ. 202 (204202) : เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ 3(2-2-5)

CS 202 : Information Technology and Web Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงผลรูปภาพข้อมูล หลักการออกแบบเว็บ หลักการเขียนโปรแกรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บ การนำเสนอโครงการ

Today's concept in development of information technology, data storage, data analysis and data visualization, principle of web design, principle of programming, application of web technology, and project presentation.

ว.คพ. 217 (204217) : ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

CS 217 : Computer Programming Languages

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คพ. 101 (204101) หรือ ว.คพ. 111 (204111) หรือ ว.วช. 223 (229223)

บทนำเกี่ยวกับภาษาโปรแกรม องค์ประกอบและคำสั่งพื้นฐานของภาษาโปรแกรม ฟังก์ชัน ตรรกะแบบมีเงื่อนไขและแบบบูลีน การวนซ้ำ พื้นฐานการนำเข้าและส่งออกข้อมูลจากไฟล์ สตริงและตัวแปรชุด การประยุกต์

Introduction to structured programming, basic components and statements of a programming language, function, conditionals and Boolean logic, iterations, basic file I/O, string and array, applications.

ว.คพ. 320 (204320)	: การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
CS 320	: Database Management	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ว.คพ. 214 (204214) หรือ ว.คพ. 215 (204215) หรือ ว.คพ. 216 (204216) หรือ ว.คพ. 217 (204217) หรือ ว.คพ. 219 (204219) หรือ ว.วช. 223 (229223)	

แนวคิดฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล(ดีบีเอ็มเอส) กระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะและตัวแบบเชิงสัมพันธ์ การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบสู่การปฏิบัติจริง การบริหารจัดการฐานข้อมูล

Database concepts, Database Management System (DBMS), the database development process, conceptual database design, logical database design and the relational model, implementing the database design, database administrations.

ว.คพ. 335 (204335)	: ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
CS 335	: Microcontroller and Internet of Things	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ว.คพ. 113 (204113) หรือ ว.คพ. 114 (204114) หรือ ว.คพ. 214 (204214) หรือ ว.คพ. 215 (204215) หรือ ว.คพ. 216 (204216) หรือ ว.คพ. 217 (204217) หรือ ว.คพ. 219 (204219) หรือ ว.วช. 223 (229223)	

แนะนำเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น การนำเข้าและส่งออกแบบดิจิทัล การนำเข้าและส่งออกแบบอะนาล็อก ทราานซิสเตอร์และมอเตอร์ขับเคลื่อน ส่วนต่อประสานของการติดต่อสื่อสาร การต่อประสานกับจอภาพ การต่อประสานระหว่างบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Introduction to basic microcontroller, digital inputs and outputs, analog inputs and outputs, transistors and driving motors, communication interfaces, interfacing with displays, interfacing between microcontroller boards, Internet of things technology.

ว.คพ. 383 (204383)	: การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
CS 383	: Image Processing	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ว.คพ. 203 (204203) หรือ ว.คพ. 211 (204211) หรือ ว.คพ. 214 (204214) หรือ ว.คพ. 215 (204215) หรือ ว.คพ. 216 (204216) หรือ ว.คพ. 217 (204217) หรือ ว.คพ. 219 (204219) หรือ ว.วช. 223 (229223); และ ว.คณ. 112 (206112)	

การมองเห็นภาพ การแสวงหาภาพ การเก็บตัวอย่างภาพและควอนติเซชัน การแปลงภาพ การแทนภาพ การปรับปรุงภาพให้ดีขึ้น การแบ่งย่อยภาพ การสร้างภาพขึ้นมาใหม่ การบีบอัดข้อมูลภาพ

Image perception, image acquisition, image sampling and quantization, image transformation, image representation, image enhancement, image segmentation, image reconstruction, image data compression.

ว.วศ. 110 (210110) : วัสดุชีวภาพทั่วไป 3(3-0-6)

MATS 110 : General Biomaterials

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานของวัสดุชีวภาพ ชนิดของวัสดุชีวภาพ การประยุกต์วัสดุชีวภาพ การเสื่อมของวัสดุชีวภาพในสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ การทดสอบวัสดุชีวภาพ การใช้งานวัสดุชีวภาพ นาโนเทคโนโลยีวัสดุชีวภาพ อนาคตของวัสดุชีวภาพ

Basic principles of biomaterials, types of biomaterials, applications of biomaterials, degradation of biomaterials in biological environments, testing of biomaterials, uses of biomaterials, biomaterials nanotechnology, future of biomaterials.

คณะวิศวกรรมศาสตร์

วศ.ก. 182 (254182) : พลังงานเบื้องต้น 3(3-0-6)

ME 182 : Introduction to Energy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมายเบื้องต้นของพลังงาน แหล่งพลังงานประเภทต่างๆ สถานการณ์และปัญหาด้านพลังงาน การพัฒนาพลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงาน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากการพัฒนาพลังงาน กฎหมายด้านพลังงาน กรณีศึกษาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมถึงโครงการในพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

Definitions of energy; Sources of energy; Energy situation and its problems; Development of alternative energy; Energy conservation; Climate change from the energy development; Energy laws; Case studies on energy; Royal projects related to energy.

วศ.ท. 194 (259194) : อุปนิสัยและค่านิยมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพ 1(0-3-1)

ENGR 194 : Characteristics and Values for Being a Professional Entrepreneur

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักการสร้างเสริมค่านิยมที่ดีในการทำงาน การเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพที่ดี การประเมินศักยภาพของตนเองในการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพ การสร้างเสริมสมรรถภาพภายใน การพัฒนาพฤติกรรม การมีอุปนิสัยค่านิยมที่ดีในการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพที่มีศักยภาพ การให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Principles for creating good work values, preparation for being a good professional practitioner, assessing self-potential as a professional entrepreneur, internal capacity building, behavior development, having character, good values, and being a potential professional entrepreneur. Grading will be on given on Satisfactory or unsatisfactory basis.

วศ.กษ. 213 (260213) : **ต้นกำลังและเครื่องจักรกลสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่และอาหาร** 3(3-0-6)

AE 213 : **Power and Machinery for Modern Agriculture and food**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร**

ชนิดและการเลือกใช้มอเตอร์ ชนิดการเลือกใช้เครื่องยนต์ พลังงานทางเลือกในงานเกษตรและอาหาร
แทรกเตอร์ เครื่องจักรกลเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวและเครื่องจักรกลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรเพื่อการแปรรูปอาหาร ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและอาหาร

Types and selection of motors, types and selection of engines. Alternative energy in agriculture and food. Tractors. Pre-harvest machinery, postharvest machinery and food processing machinery. Machinery safety. Agriculture and food machinery management.

วศ.กษ. 251 (260251) : **ระบบอัตโนมัติในงานเกษตรและอาหาร** 3(3-0-6)

AE 251 : **Automation System in Agriculture and Food**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร**

พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ การวัดสภาวะอากาศ ดิน น้ำและพืช
การวัดสมบัติของอาหาร ระบบควบคุมและการควบคุมอัตโนมัติ การนำเข้า การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล
การประยุกต์ใช้ IoT และคลาวด์ในการเกษตร

Fundamental of electricity and electronics. Sensors and transducer. Weather, soil, water and plant measurement. Measurement of food properties. Control system and automatic control. Data acquisition, storage and analysis. IoT and cloud application in agriculture.

วศ.กษ. 261 (260261) : **เทคโนโลยีการให้น้ำพืชสมัยใหม่** 3(3-0-6)

AE 261 : **Modern Plant Watering Technology**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร**

ความต้องการน้ำของพืช ความสัมพันธ์ของดิน พืช น้ำ การวัดความชื้นในดิน แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
ระบบส่งน้ำ ชนิดและการเลือกปั๊มน้ำในฟาร์ม ระบบการให้น้ำพืช การออกแบบการให้น้ำในระบบท่อ การให้ปุ๋ยร่วมกับ
ระบบให้น้ำพืช เทคโนโลยีการควบคุมการให้น้ำ

Crop water requirement, soil- plant- water relations, soil moisture measurement, agricultural reservoir, water supply system, types and selection of agricultural water pump, plant watering system, design of pipe watering system, fertigation, watering control system technology.

วศ.กษ. 302 (260302) : **พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร** 3(3-0-6)

AE 302 : **Engineering Principle for Smart Agriculture and Food**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **วศ.กษ. 251 (260251)**

เครื่องมือพื้นฐานสำหรับงานวิศวกรรม ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับงานวิศวกรรม แรงและโมเมนต์ วัสดุ
วิศวกรรม ความเค้นและความเครียด ของไหลและการไหล พลังงานและระบบความร้อน วงจรไฟฟ้า การเขียนแบบ
พื้นฐานและการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ

Basic tools of engineering, software for engineering, forces and moments, materials, stress and strain, fluid and fluid flows, energy and thermal systems, electrical circuit, basic technical drawing and computer-aided design (CAD).

วศ.กษ. 315 (260315) : ระบบการขนถ่ายวัสดุเกษตรและอาหาร 3(3-0-6)

AE 315 : Agriculture and Food Materials Handling System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.กษ. 213 (260213)

หลักการของการขนถ่ายผลผลิตเกษตรและอาหาร การจำแนกลักษณะของผลผลิตเกษตรและอาหาร รูปแบบของการขนถ่ายลำเลียง (การลำเลียงด้วยสกรู, การลำเลียงด้วยสายพาน, การลำเลียงด้วยโซ่, กระจ้อลำเลียง, ลูกกลิ้งลำเลียง, การลำเลียงด้วยลม, การลำเลียงด้วยครีบกวาด), การเลือกชนิดและระบบขนถ่าย การวางผังระบบ สำหรับเครื่องลำเลียง การพิจารณาการออกแบบระบบขนถ่าย ความปลอดภัยในการทำงานกับระบบลำเลียง ระบบอัตโนมัติสำหรับการขนถ่ายวัสดุ

Principle of agriculture and food materials handling. Classification of agriculture and food materials. Methods of conveying (screw conveying, belt conveying, chain conveying, bucket conveying, roller conveying, pneumatic conveying, flight conveying). Material handling system selection. Plant layout of conveyer system. Design consideration for conveying system. Safety in conveying system. Automation system in materials handling.

วศ.กษ. 321 (260321) : เทคโนโลยีอบแห้งสมัยใหม่สำหรับการเกษตรและอาหาร 3(3-0-6)

AE 321 : Modern Drying Technology for Agriculture and food

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.กษ. 251 (260251)

ความชื้นผลผลิตเกษตรและอาหาร หลักการทำงานของเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน การออกแบบการอบแห้งแบบลมร้อน เครื่องอบแห้งแบบลมร้อนชนิดต่าง ๆ เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องอบแห้งพริชตายและแบบสุญญากาศ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานอบแห้ง คุณภาพผลผลิตเกษตรและอาหารหลังการอบแห้ง บรรจุภัณฑ์หลังการอบแห้ง

Moisture content of agricultural products and food. Principle of hot air drying. Design of hot air dryer. Various types of hot air dryers. Solar dryer. Freeze dryer and vacuum dryer. Osmotic dehydration. Neo technology in drying. Quality of dried agricultural products and food. Packaging of dried products.

วศ.กษ. 322 (260322) : เทคโนโลยีทำความเย็นสำหรับการเกษตรและอาหาร 3(3-0-6)

AE 322 : Cooling Technology for Agriculture and Food

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.กษ. 251 (260251)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำความเย็น ระบบทำความเย็นแบบอัดไอและห้องเย็น การคำนวณภาระการทำความเย็น สารทำความเย็น วิธีการทำความเย็นเพื่อการเก็บรักษาผลผลิตเกษตรและอาหาร วิธีการลดอุณหภูมิเฉียบพลัน หลักการของห้องโซ่ความเย็น ระบบทำความเย็นแบบระเหย การระบายอากาศภายในโรงเรือน

Basic knowledge of cooling; vapor-compression refrigeration system and cold room; Cooling load calculation; refrigerant; Cooling methods for agricultural product and food preservation; Methods of precooling; Principle of cold chain; Evaporative cooling system; Greenhouse ventilation

วศ.กษ. 351 (260351)	: ระบบควบคุมกำลังสำหรับการผลิตเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)
AE 351	: Power Control System for Agriculture and Food Production	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: วศ.กษ. 213 (260213)	

ระบบต้นกำลังและการควบคุมแบบอัตโนมัติสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่และการผลิตอาหาร มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก พื้นฐานการควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

Power and automatic control systems for modern agriculture and food processing. Direct current and alternating current electrical motor. Hydraulics and pneumatics systems. Basics of programable logic controller (PLC).

วศ.ทป. 111 (271111)	: หุ่นยนต์วิจิตร	3(3-0-6)
REAI 111	: Robotics Appreciation	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ประวัติของหุ่นยนต์และอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ ภาพรวมของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของหุ่นยนต์ ส่วนประกอบและลักษณะของหุ่นยนต์ แนวคิดในการพัฒนาหุ่นยนต์ การประยุกต์หุ่นยนต์ ผลกระทบของหุ่นยนต์ต่อการดำรงชีวิตในสังคมโลก ผลกระทบของหุ่นยนต์ต่ออุตสาหกรรมโลก แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์ กรณีศึกษาหุ่นยนต์ในประเทศไทย

History of robotics and robotics industry. Overview of robotics technology. Classification of robots. Components and characteristics of robots. Concept of robotics development. Robotics applications. Effects of robotics in a global living society. Effects of robotics in global industry. Trends in robotics research and development. Case studies of robotics in Thailand.

วศ.ทป. 112 (271112)	: พื้นฐานการสร้างต้นแบบรวดเร็วสำหรับงานวิศวกรรมหุ่นยนต์	3(3-0-6)
REAI 112	: Fundamentals of Rapid Prototyping for Robotics Engineering	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

การสร้างต้นแบบรวดเร็ว กระบวนการออกแบบต้นแบบในงานวิศวกรรมหุ่นยนต์ ต้นแบบทางวิศวกรรม หลักการของการสร้างต้นแบบแบบดั้งเดิมและวัสดุที่รองรับ คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการสร้างต้นแบบแบบดั้งเดิม หลักการของการสร้างต้นแบบรวดเร็วแต่ละชนิดและวัสดุที่รองรับ คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการสร้างต้นแบบรวดเร็วแต่ละชนิด คุณสมบัติของชิ้นงานต้นแบบจากการสร้างต้นแบบรวดเร็วแต่ละชนิด

Rapid prototyping. Prototype design process in robotics engineering. Engineering prototype. Principles of traditional prototyping and the supporting materials. Properties of materials used in traditional prototyping. Principles of each type of rapid prototyping and the supporting materials. Properties of materials used in each type of rapid prototyping. Properties of the prototype from each type of rapid prototyping.

คณะเกษตรศาสตร์

ก.ศศ. 170 (356170) : การผลิตสัตว์ด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ 3(1-6-5)

ANS 170 : Animal Production by Smart Farm System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบฟาร์มสัตว์เศรษฐกิจ ระบบบริหารจัดการสาธารณสุขโรคอัจฉริยะและยั่งยืนภายในฟาร์ม ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับเลี้ยงสุกร สัตว์ปีก และโคนม นวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์ต้นทุนต่ำ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์ นวัตกรรมด้านการผลิตอาหารสัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์ นวัตกรรมการผลิตพลังงานหมุนเวียนจากของเสียภายในฟาร์ม

The importance of smart farm systems for the production of economic animals. Technology for the design of economic animal farms. Smart and sustainable utility management systems in animal farms. Smart farm system for swine production, poultry production, and dairy cow production. Innovation for low cost feed production and using biotechnology to improve animal feed quality. Innovation for animal feed production to increase animal productivity. Innovation of renewable energy production from farm waste.

ก.ศศ. 171 (356171) : การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ 3(1-6-5)

ANS 171 : Aquaculture by Smart Farm System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การทำประมงในปัจจุบันและแนวทางในอนาคตและความท้าทายที่ต้องเผชิญในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบฟาร์มสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำและระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์ ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการผลิตปลา กุ้ง ปู และหอย ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการผลิตอาหารมีชีวิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมการประเมินสุขภาพ สัตว์น้ำ แอปพลิเคชันแจ้งเตือนสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมทางน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การใช้งานหุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างมีจรรยาบรรณเพื่อการบริโภค การผลิต เนื้อสัตว์น้ำเทียมสำหรับอาหารในอนาคต ระบบบ่อควาไปนิกส์แบบอัจฉริยะ และการใช้สารสกัดจากธรรมชาติสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Present and trend of future fisheries and smart aquaculture challenges. Technology for aquatic animal farm design. Water resources management and smart water quality detection system. Feed production technology and innovation. Smart farm system for fish, shrimp, crab, and mollusk productions. Smart farm system for live feed production. Aquatic animal health assessment technology and innovation. Weather and aquatic environment alarm application for aquaculture. Robotic and AI employment for aquaculture. Ethical aquaculture for consumption. Artificial aquatic animal meat for future food. Smart aquaponics system. Using natural extracts for aquaculture.

ก.ศศ. 270 (356270)	: เทคโนโลยีการจัดการก่อนและหลังการผลิตสัตว์	3(1-6-5)
ANS 270	: Pre and Post Handling Technology in Animal Production	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ความสำคัญของการจัดการก่อนและหลังการผลิตสัตว์ เทคโนโลยีการจัดการสุกร โคเนื้อ และสัตว์ปีก ระยะท้าย เทคโนโลยีการจัดการแม่โคระยะรีดนม เทคโนโลยีการประเมินความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการเตรียมเนื้อปลา กุ้ง และปู เพื่อการจำหน่าย เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเก็บเกี่ยว และการขนส่งผลผลิตสัตว์น้ำ สวัสดิภาพสัตว์และการจัดการสัตว์ตามมาตรฐานสากล เทคโนโลยีการประเมินคุณภาพ ผลผลิตจากสัตว์ เทคโนโลยีการรักษาสภาพผลผลิตจากสัตว์และการขนส่งเพื่อจำหน่าย

Importance of pre and post handling management of animal products. Technologies of animal management at finishing period in swine, beef cattle, and poultry. Technology of animal management at milking period in dairy cattle. Technologies of pre harvesting marketable size evaluation of aquatic animals. Technologies and innovations for fish, shrimp, and crab meat managements for sale. Technologies and innovations for harvesting and transportation of aquatic animal products. Animal welfare and animal handling according to international standards. Technologies for quality assessment of animal products. Technologies for preserving animal products and transportation for sale.

ก.ศศ. 336 (356336)	: โภชนาการและเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
ANS 336	: Nutrition and Feed Technology of Aquatic Animals	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ก.ศศ. 210 (356210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

สถานการณ์อาหารสัตว์น้ำ สรีรวิทยาทางเดินอาหาร ความต้องการสารโภชนา สารเสริมเชิงหน้าที่ สูตรอาหารและการผลิตอาหาร การประเมินอาหารและวัตถุดิบอาหาร อุปกรณ์และเทคโนโลยีการให้อาหาร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากของเสียจากการเลี้ยงสัตว์น้ำ และอาหารมีชีวิตในการเลี้ยงสัตว์น้ำ

Overview of aquaculture feeds, physiology of digestive system, nutritional requirement, functional feed additives, feed formulation and manufacture, feeds and ingredient evaluations, feeding equipment and technology, environmental impact of waste from aquaculture, and live feeds in aquaculture.

ก.ศศ. 433 (356433)	: การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ANS 433	: Animal Feed Manufacturing	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ก.ศศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

ภาพรวมการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจรับวัตถุดิบ การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพและทางเคมี การแปรรูปวัตถุดิบ การผสมวัตถุดิบ การอัดเม็ดในลักษณะต่าง ๆ และการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

The overall feed production industry. Since the process of inspection of raw materials, to determine the physical and chemical properties, processing of raw materials, mix ingredients, the pellets in different characteristics and quality control of animal feed.

ก.สศ. 461 (356461) : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์ และฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-4)

ANS 461 : Good Agricultural Practices in Livestock and Aquaculture Farm

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

พื้นฐานการจัดการฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์น้ำ มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์น้ำ การวางแผนและการพัฒนาฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์น้ำด้วยเทคโนโลยี การใช้ทักษะการปฏิบัติที่ดีในฟาร์มร่วมกับเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและการควบคุมโรคในฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์น้ำ การจัดการระบบการเลี้ยงปศุสัตว์และสัตว์น้ำด้วยเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์น้ำ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในการวิเคราะห์และการจัดการฟาร์ม การจัดการความเสี่ยงในฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์น้ำ การบริหารจัดการข้อมูลฟาร์มสำหรับผู้ประกอบการ

Fundamentals of livestock and aquaculture farm management, Standards for good agricultural practices in livestock and aquaculture farms, Planning and development of livestock and aquaculture farms utilizing technology, Management of livestock and aquaculture raising systems through technology, Integration of good farm practice skills with advanced technology, Safety and disease control in livestock and aquaculture farms, Information and communication technology in livestock and aquaculture farms, Utilizing artificial intelligence technology in farm analysis and management, Risk management in livestock and aquaculture farms, Farm data management for entrepreneurs

ก.สศ. 487 (356487) : การจัดการเนื้อสัตว์ 3(3-0-6)

ANS 487 : Meat Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 210 (356210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การเจริญและการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบในร่างกายสัตว์ การจำแนกชั้นสัตว์สำหรับฆ่าทั้งในสุกรและโค การขนส่งสัตว์เข้าฆ่า การดำเนินการฆ่า และการตัดแต่งซากสัตว์ตามวิธีของไทยและสากล การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของกล้ามเนื้อสัตว์มีชีวิตไปเป็นเนื้อสัตว์ หลักการจำแนกชั้นซากสัตว์ คุณภาพซาก และความสัมพันธ์กับการผลิตปศุสัตว์ หลักสุขาภิบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการฆ่าสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ การตรวจสัตว์ก่อนและหลังฆ่า ตลอดจนกล่าวถึงการตลาดเนื้อสัตว์

Introduction to growth and development of animal body. Grading for slaughter, transportation, method of human slaughter and cutting both in Thai and international styles. Post-mortem biochemical changes from muscle to meat, carcass grading and carcass quality related to livestock production. Sanitation and law related to animal slaughter and abattoir. Ante-mortem and post-mortem inspection. Marketing of meat is included.

ก.กรพ. 301 (358301) : การจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช 3(2-3-4)

EPP 301 : Insect Pest and Plant Disease Managements

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของแมลงศัตรูและโรคพืช สัณฐานวิทยา ชีววิทยา และการจำแนกแมลงศัตรู ชนิดแมลงศัตรูที่สำคัญ ความสำคัญของโรคพืชและการเกิดโรค โรคพืชที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูและโรคพืช

The importance of insect pests and plant diseases. Morphology, biology and classification of insect pests. Species of important insect pests. The importance of plant disease and disease development. Plant diseases caused by biotic and abiotic agents. Innovation and technology for insect pest and plant disease management.

ก.พส. 467 (359467) : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร 3(3-0-6)

HORT 467 : Good Agricultural Practices for Food Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 207 (359207) หรือ ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร เพื่อการผลิตที่มีความปลอดภัยด้านอาหาร บนพื้นฐานของการเพาะปลูกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของอาหาร หลักเกณฑ์การรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ข้อกำหนดของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เกษตรอินทรีย์ และระบบมาตรฐานการเกษตรของพืชอาหารต่าง ๆ

Principle of good agricultural practices of food crops for safe food production on the basis of environmental friendly and social responsibility which can be traced back, risk assessment for food safety, certification schemes for good agricultural practices, regulations in good agricultural practice, organic agriculture and other systems for food crops.

ก.พศ. 212 (363212) : การผลิตพืชแบบอัจฉริยะ 6(4-6-8)

PLS 212 : Smart Plant Production

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การวางแผนการผลิตพืชแบบอัจฉริยะ การจัดการธาตุอาหารและเทคโนโลยีการให้น้ำพืช เครื่องจักรกลเกษตรและระบบควบคุมอัตโนมัติ สรีรวิทยาและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช การผลิตพืชไร่และพืชสวนแบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช มาตรฐานการผลิตพืช การจัดการด้านการตลาด

Smart plant production planning. Nutrition management and plant irrigation technology. Agricultural machinery and automatic control system. Physiology and factors affecting plant growth and development. Smart field crops and horticultural crops production. Pest management technology. Plant production standard and marketing management.

- ก.พศ. 213 (363213) : การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของธัญพืชและผลิตผลที่เสียหายง่าย 3(2-3-4)
 PLS 213 : Postharvest Handling of Grains and Perishable Produces
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 212 (363212) หรือตามความเห็นของภาควิชา

สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของธัญพืชและผลิตผลที่เสียหายง่าย สายโซ่อุปทานของธัญพืช คุณภาพธัญพืช และการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีระบบการทำแห้งธัญพืช การเก็บรักษาธัญพืช การจัดการศัตรูในโรงเก็บรักษา การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลที่เสียหายง่าย สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้นของผลิตผลที่เสียหายง่าย คุณภาพและการประกันคุณภาพผลิตผลที่เสียหายง่าย ดัชนีการเก็บเกี่ยวและการเก็บเกี่ยวผลิตผลที่เสียหายง่าย การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลที่เสียหายง่าย การจัดการโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลที่เสียหายง่าย การประเมินมูลค่าความสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว

Postharvest physiology of grains and perishable produces, supply chain of durable crops, durable crop quality and loss after harvest, durable crop drying system technology. Durable crop storage. Pest management in storage. Postharvest loss of perishable crops. Elementary postharvest physiology of perishable crops. Quality and quality assurance of perishable crops. Harvesting index and harvesting perishable crops. Postharvest management of perishable crops. Postharvest disease and pest management of perishable crops. Value assessment of postharvest loss.

- ก.พศ. 401 (363401) : เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4)
 PLS 401 : Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 210 (400210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แนวคิด ประวัติความเป็นมา กฎหมายควบคุมการใช้อากาศยานไร้คนขับ (ยูเอวี, โดรน) ประเภท โครงสร้าง ระบบการควบคุม หลักการทำงาน รูปแบบ ประเภท และการจัดการข้อมูลของการใช้โดรน ในการเกษตร ทันสมัย ตลอดจนการประยุกต์ใช้โดรน เพื่อการสำรวจข้อมูลและการจัดการพื้นที่การเกษตร และระบบควบคุมและเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติกับโดรน

Concepts, history, the law to control unmanned aerial vehicle (UAV, Drone) usage, types, structure, controlling systems, working principles, data formats, types and management of Drone in modern agriculture, including applications of Drone for farm land surveys and management, and automatic data controlling and connecting systems with Drone.

- ก.พศ. 402 (363402) : เทคโนโลยีโรงเรือน 3(2-3-4)
 PLS 402 : Greenhouse Technology
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ความสำคัญของการผลิตพืชในโรงเรือน การออกแบบโรงเรือนและการเลือกใช้วัสดุ ระบบการควบคุม สภาพแวดล้อม การผลิตพืช ระบบการจัดการน้ำและธาตุอาหาร การจัดการศัตรูพืช การวิเคราะห์ต้นทุนและมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

Importance of greenhouse crop production, design and material selection, environmental control system, crop production, water and nutrient management, pest management, cost and economic value analysis.

ก.สท. 221 (365221) : หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

HANR 221 : Principles of Conservation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญ และขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศกับมนุษย์ แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ใช้แล้วไม่หมด ประเภทที่ใช้แล้วหมดไป และประเภทที่ใช้แล้วฟื้นฟูทดแทนได้ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เน้นประเด็นทรัพยากรธรรมชาติที่ฟื้นฟูทดแทนได้เพื่อการอนุรักษ์ โดยเฉพาะความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า กลุ่มน้ำ และทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วมเพื่อความยั่งยืน ตัวอย่างการจัดการฯ: ป่าชุมชน วนเกษตร ป่าไม้กับการลดภาวะโลกร้อน

Definition, importance and scope of environment, Interrelationship among environment, natural resources, ecosystem and human beings, Approach to natural resource and environmental conservation, Classification of natural resources (NR) into 3 categories: In-exhaustible NR, exhaustible NR and renewable NR, Problems concerning environment and natural resources, with particular to renewable NR for conservation: biodiversity, forest, wildlife, watershed and human resource, Participatory Natural Resource Management (PNRM) for sustainability, Examples of PNRM: Community forestry and Agroforestry, Forest and Global Warming mitigation.

ก.สท. 222 (365222) : พื้นที่สวยงามตามธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 3(3-0-6)

HANR 222 : Aesthetic Natural Areas and Ecotourism

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญและประโยชน์ของพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่สวยงามตามธรรมชาติ และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ สถานการณ์ปัจจุบันของพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมายและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การกำหนดและจำแนกประเภทของพื้นที่อนุรักษ์ในระดับชาติ ภูมิภาค และนานาชาติ ลักษณะพื้นที่ธรรมชาติที่มีระบบนิเวศเป็นเอกลักษณ์ในระดับโลกและประเทศไทย และปัจจัยคุกคามในการอนุรักษ์พื้นที่ทางธรรมชาติ

Importance and benefits of protected areas, aesthetic natural areas, and ecotourism. Current situations of legal protected areas and ecotourism. Activities of nature tourism and ecotourism. Determination and classification of protected areas at national, regional and international levels. Characteristics of natural areas with unique ecosystems at global level and Thailand. Threatening factors in natural area conservation.

ก.ธก. 100 (368100) : การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3(3-0-6)

ABM 100 : Starting an Agribusiness in a Changing World

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานของการเริ่มต้นธุรกิจเกษตรให้ประสบความสำเร็จ ธุรกิจเกษตรของโลกและของไทย ความคิดทางธุรกิจที่ดีและธุรกิจเกษตรที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ประกอบการใหม่ นวัตกรรมด้านอาหารและการเกษตร และแหล่งสืบค้นนวัตกรรมความเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล การตลาดดิจิทัลสินค้าเกษตร การบริหารการเงินในยุคดิจิทัล การบริหารความเสี่ยงธุรกิจเกษตร องค์ประกอบของแผนธุรกิจเกษตร เครือข่ายธุรกิจเกษตร ทรัพยากรสินทางปัญญา กฎหมายธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการและจริยธรรมทางธุรกิจ ตลอดจนกรณีศึกษาของธุรกิจที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว

Basic concepts of starting a successful agribusiness. Global agribusiness and agribusiness in Thailand. Good agribusiness idea and appropriate agribusiness to startups. Foods and agricultural innovation and source retrieval of innovation. Digital entrepreneurship, digital marketing of agricultural products, digital financial management, agribusiness risk management, agribusiness plan components, agribusiness networking, intellectual property, business law for entrepreneur and business ethics. Moreover, case studies of successes and failures are included.

ก.ธก. 212 (368212) : การจัดการธุรกิจเกษตรและอาหารเบื้องต้น 4(4-0-8)

ABM 212 : Introduction to Agri-Food Business Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

นวัตกรรมเกษตรและอาหาร ระบบธุรกิจเกษตรและอาหาร เศรษฐศาสตร์สำหรับผู้จัดการธุรกิจการเกษตรและอาหาร ความเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล การจัดการทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจการเกษตรและอาหาร การตลาดและสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันของธุรกิจการเกษตรและอาหาร การจัดการการผลิตและการจัดการลอจิสติกส์ของธุรกิจเกษตรและอาหาร การบัญชีและการเงินพื้นฐานในธุรกิจการเกษตรและอาหาร กฎหมายธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ จริยธรรมของธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม การเขียนแผนธุรกิจเกษตรและอาหาร กรณีศึกษาระบบธุรกิจเกษตรและอาหาร

Agri-food innovation, Agri-food business system, Economics for Agri-food business Managers, Entrepreneurship in the digital age, Human Resource Management in Agri-food business, Marketing and Competitive Environment in Agri-food business, Production management and logistics management in Agri-food business, Basic Accounting and Finance in Agri-food business, Business Law for Entrepreneurs, Business Ethics and Social Responsibility, Writing Agri-food business Plans, Case study of Agri-food business system.

ก.ธก. 317 (368317) : เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร 3(3-0-6)

ABM 317 : Economics and Management of Agricultural Value Chain

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 200 (351200) หรือ ก.ศฐ. 201 (351201) หรือ ก.ศฐ. 202 (351202)

ความหมายของระบบห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตร องค์ประกอบสำคัญในการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าสินค้าเกษตร การวิเคราะห์อุปสงค์ของผู้ซื้อสินค้าเกษตร ระบบตลาดสินค้าเกษตร และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน ตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ในการทำคลังสินค้าเกษตร ระบบการขนส่งสินค้าเกษตรในประเทศ การจัดการระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมเกษตร กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมในการบริหารห่วงโซ่มูลค่า

Definition of value chain, supply chain and logistics for agricultural products. Key elements of analyzing value chain for agricultural products. Analyzing the consumers' demand of agricultural goods. Agricultural marketing system and supply chain management. Economic decision making in agricultural inventory. Domestic transportations systems for agricultural product. Logistics system for agro-industry management. Relevant regulations and ethics in value chain management.

ก.ธก. 392 (368392) : ทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร 3(2-3-4)

ABM 392 : Agribusiness Entrepreneurial Skills

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ธก. 2112 (368211)

ทักษะและแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรอย่างมีจริยธรรม การวางแผนธุรกิจเกษตรโดยการใช้แบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าและเครื่องมือการเขียนแผนธุรกิจแบบย่อ การตลาดดิจิทัลสำหรับธุรกิจเกษตร การประเมินตลาดและการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจเกษตร ทักษะเชิงสังคมสำหรับผู้ประกอบการ เทคนิคการนำเสนอแผนธุรกิจเกษตร

Skills and concepts of ethical agribusiness entrepreneurship. Agribusiness planning using business model canvas and lean canvas. Digital marketing for agribusiness. Market validation and agribusiness data analytics. Soft skills for entrepreneurs. Business pitching technique.

ก.ธก. 412 (368412) : การวิเคราะห์และการจัดการตลาดธุรกิจเกษตร 3(3-0-6)

ABM 412 : Agribusiness Marketing Analysis and Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 200 (351200) หรือ ก.ศฐ. 201 (351201) หรือ ก.ศฐ. 202 (351202)

หน้าที่ของการจัดการและการวางแผน การวิเคราะห์และการจัดการตลาดสินค้าเกษตร การสร้างแบรนด์ที่แข็งแกร่ง และสร้างมูลค่าในสายตาของผู้บริโภค การจัดการการตลาดสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืน การกำหนดกลยุทธ์การตลาดสินค้าเกษตร จริยธรรมในการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจเกษตร

Management functions and the agricultural marketing planning. Methods for analyzing and agricultural marketing management. Building strong brand and creating value for customer aspect. Conduction of agricultural marketing for long-term success. Agricultural marketing strategies. Agribusiness ethics.

ก.ธก. 417 (368417) : นวัตกรรมจัดการโลจิสติกส์เกษตร 3(3-0-6)

ABM 417 : Innovation in Agricultural Logistics Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ธก. 317 (368317)

การจัดการและการตัดสินใจในโลจิสติกส์เกษตร เทคนิคของโปรแกรมคณิตศาสตร์ ตัวแบบในการขนส่ง และการวิเคราะห์ระบบอุตสาหกรรมเกษตร ตัวแบบการจัดการคลังสินค้าเกษตร การตัดสินใจทางเศรษฐกิจเพื่อเลือกแหล่งวัตถุดิบเกษตร การกำหนดปริมาณสินค้าและกระจายสินค้า การกำหนดราคาและการจัดการรายได้ในห่วงโซ่อุปทานเกษตร การออกแบบฐานข้อมูลและสารสนเทศในการจัดการห่วงโซ่สินค้าเกษตร การออกแบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานเกษตรทั้งระบบ

Management and decision in agricultural logistics. Mathematical programming techniques. Transportation models and analysis of agro-industry systems. Models for inventory management. Economic decision on input sourcing and design. Determining optimal product level and distribution centers. Pricing and revenue management in agricultural supply chain. Design Management Information System (MIS) in agricultural supply chain. Aggregate planning in agricultural supply chain.

ก.ธก. 418 (368418) : การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการในธุรกิจเกษตร 3(3-0-6)

ABM 418 : Strategic Planning and Management in Agribusiness

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ของสภาพแวดล้อมภายในธุรกิจเกษตร การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ของสภาพแวดล้อมภายนอกธุรกิจเกษตร การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของหน่วยธุรกิจเกษตร การวิเคราะห์อุตสาหกรรมธุรกิจเกษตร กลยุทธ์ระดับโลกเพื่อปรับรูปแบบธุรกิจเกษตร บทบาทของผู้บริหารที่มีต่อการจัดการเชิงกลยุทธ์ในธุรกิจเกษตร และกรณีศึกษาการวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการในธุรกิจเกษตร

Strategic analysis of internal agribusiness environment. Strategic analysis of external agribusiness environment. Strategic planning agribusiness unit. Analysis of agribusiness industry. Global strategy for adapting the business model. Board's roles in strategic management in agribusiness. Case studies of strategic planning and management in agribusiness.

ก.ธก. 421 (368421) : การเจรจาต่อรองในธุรกิจเกษตรและอาหาร 2(2-0-4)

ABM 421 : Negotiation in Agri-Food Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ธก. 211 (368211)

ธรรมชาติของความขัดแย้งในธุรกิจเกษตรและอาหาร และการใช้ประโยชน์จากการเจรจาต่อรอง การรับรู้ การคิดและการสื่อสารในการเจรจาต่อรอง การบริหารความสัมพันธ์ในการเจรจาต่อรอง วัฒนธรรมในธุรกิจเกษตรและอาหาร วัฒนธรรมในธุรกิจเกษตรและอาหารกับวิธีสู่ความสำเร็จของการเจรจาต่อรอง จริยธรรมในการเจรจาต่อรอง และกรณีศึกษาการเจรจาต่อรองในธุรกิจเกษตรและอาหาร

The nature of conflict in Agri-Food business and the use of negotiation, Perception, cognition and communication in negotiation, Relationships management in negotiation, Cultural in Agri-Food business and approaches of negotiation to success, Ethics in negotiation, Case studies in negotiation in Agro-Food business.

ก.ผก. 490 (371490)	: การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 1	6
SAFE 490	: Work Integrated Learning 1	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของคุณะ	

การปฏิบัติงานเสมือนพนักงานในสถานประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร โดยฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง และต้องได้รับการดูแลและควบคุมโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยง การเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร การวางแผนการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย การทำงานในสถานประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารแบบมีอาชีพ การแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงาน และการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

Working as an intern in a smart agriculture and food-related business involves practical training for a minimum of 16 consecutive weeks. The intern should receive supervision and guidance from a designated advisor and experienced staff members. The preparation includes developing entrepreneurial skills in smart agriculture and food, planning work tasks as assigned, and hands-on professional work in the field. The intern is expected to handle challenges that arise during work and present the results of their efforts.

ก.ผก. 491 (371491)	: การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 2	6
SAFE 491	: Work Integrated Learning 2	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ก.ผก. 490 (371490)	

การปฏิบัติงานเสมือนพนักงานในสถานประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร โดยฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง และต้องได้รับการดูแลและควบคุมโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยง การเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร การวางแผนการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย การทำงานในสถานประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารแบบมีอาชีพ การแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงาน และการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

Working as an intern in a smart agriculture and food-related business involves practical training for a minimum of 16 consecutive weeks. The intern should receive supervision and guidance from a designated advisor and experienced staff members. The preparation includes developing entrepreneurial skills in smart agriculture and food, planning work tasks as assigned, and hands-on professional work in the field. The intern is expected to handle challenges that arise during work and present the results of their efforts.

ก.ผก. 492 (371492)	: การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 1	6(0-36-0)
SAFE 492	: Startup Incubation 1	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของคุณะ	

การวางแผนดำเนินธุรกิจด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่มูลค่า การสร้างแบบจำลองธุรกิจ

Business planning in smart agriculture and food, survey and analysis of basic information, supply chain and value chain analysis, business model creation.

ก.ผก. 493 (371493)	: การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ 2	6(0-36-0)
SAFE 493	: Startup Incubation 2	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ก.ผก. 492 (371492)	

การออกแบบองค์กร กลยุทธ์การผลิต กลยุทธ์การตลาด การวางแผนการเงินและการลงทุน การนำเสนอ และการทดลองดำเนินธุรกิจ

Organization design, production strategy, marketing strategy, financial plan and investment, presentation and business trail.

ก.ผก. 494 (371494)	: หัวข้อเลือกสรรทางผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร	1(1-0-2)
SAFE 494	: Selected Topics in Smart Agriculture and Food Entrepreneur	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือตามความเห็นชอบของคุณ	

หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร

New interesting topics in smart agriculture and food entrepreneur.

ก.ผก. 497 (371497)	: สัมมนา	1(1-0-2)
SAFE 497	: Seminar	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

การนำเสนอแผนงานหรือโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร การนำเสนอหัวข้อวิจัย การสืบค้นข้อมูล เทคนิคการนำเสนอและการนำเสนอปากเปล่า โดยมีการให้ลำดับชั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Presentation of plans or projects to prepare for entrepreneurship in smart agriculture and food. Presentation of research title, literatures review, techniques in presentation and oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

อ.วท. 101 (601101)	: การควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
FST 101	: Basic Food Quality Control and Quality Assurance	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ระบบคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร หลักการควบคุมและประกันคุณภาพ ระบบจัดการความปลอดภัยอาหาร ระบบการบริหารคุณภาพ การจัดการและสื่อสารความเสี่ยง

Quality system in the food industry. Principles of quality control and quality assurance. Food safety management system (FSMS). Quality management system (QMS). Risk management and communication.

อ.ทช. 101 (602101)	: เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
BIOT 101	: Biotechnology and Modern World	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

การบูรณาการความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีชีวภาพกับชีวิต วิทยาการและเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่
แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ต่อชีวิต

Integration of knowledge and understanding of modern biotechnology to life, modern science and biotechnology, trends of biotechnology development, impacts of modern biotechnology on life.

อ.ทช. 103 (602103)	: อุตสาหกรรมเกษตรกับคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
BIOT 103	: Agro-Industry and Quality of Life	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ความสำคัญและขอบเขตของอุตสาหกรรมเกษตร ปฏิสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมเกษตรกับมนุษยชาติ
กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมเกษตร ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมเกษตรและการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์

Importance and scope of Agro-Industry, interaction of Agro-Industry and human, Agro-Industrial production processes, Agro-Industrial products and quality of life.

อ.ทช. 432 (602432)	: อาหารหมักของทางตะวันออก	3(2-3-4)
BIOT 432	: Oriental Fermented Food	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: อ.ทช. 321 (602321) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของอาหาร การหมักธัญพืชและถั่วเมล็ดแห้ง การหมักปลาและสัตว์น้ำเปลือกแข็ง การหมักดองผลไม้และผัก การหมักเนื้อ

Biochemical changes of foods. Fermentation of cereals and legumes. Fermentation of fish and shellfish. Fermentation of fruits and vegetables. Fermentation of meat.

อ.ทช. 200 (603200)	: บรรจุภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
PKT 200	: Packaging in Daily Life	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ความสำคัญและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ วัสดุในการบรรจุ วัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ รูปแบบของบรรจุภัณฑ์
บรรจุภัณฑ์กับการออกแบบ บรรจุภัณฑ์เพื่อการโฆษณาและการตลาด บรรจุภัณฑ์กับสิ่งแวดล้อม การกำจัดเศษบรรจุภัณฑ์
เหลือใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ของบรรจุภัณฑ์ ความปลอดภัยในการใช้บรรจุภัณฑ์ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์

Importance and function of packaging, packaging materials, natural materials for packaging, packaging form, packaging and design, packaging for advertising and marketing, packaging and environment, disposal of packaging waste, recycling of packaging, safety in packaging utilisation and packaging development.

อ.ทพ. 100 (605100)	: การผลิตอาหารเบื้องต้น	3(2-3-4)
PDT 100	: Basic Food Manufacturing	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

คุณภาพวัตถุดิบและสภาวะการเก็บรักษา กระบวนการแปรรูปอาหารและการใช้วัตถุเจือปนอาหาร คุณภาพและการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหาร การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตอาหาร

Raw material quality and storage condition. Food processing and food additives applications. Qualities and analysis of food products. Environmental management in food manufacturing.

อ.ทพ. 101 (605101)	: การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
PDT 101	: Basic Food Product Development	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: อ.ทพ. 100 (605100) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

ความสำคัญและบทบาทของงานพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการพัฒนาและการสร้างแนวความคิด ผลิตภัณฑ์อาหาร ความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารของตลาดและผู้บริโภค การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น และการตลาดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

The importance and roles of food product development. Food product development process and idea generation. Market and consumer food product demand. Basic food product development. Marketing for food product development.

อ.ทพ. 332 (605332)	: บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
PDT 332	: Role of Consumer in Product Development System	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

ความสำคัญของผู้บริโภคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมผู้บริโภค ประเด็นด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค การศึกษาผู้บริโภคด้วยเทคนิคเชิงคุณภาพ การออกแบบและการใช้แบบสอบถามในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกผู้บริโภค การทดสอบตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่กับผู้บริโภค กรณีศึกษาเกี่ยวกับผู้บริโภคศึกษา

The importance of consumer in product development, consumer behavior, ethical issues related to consumer matters, qualitative techniques in consumer studies, questionnaire design and use in product development, consumer recruitment, market testing of new product with consumers, case studies in consumer studies.

อ.ทพ. 460 (605460)	: กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
PDT 460	: Flavor for Product Development	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ว.คม. 206 (203206) และ ว.คม. 236 (203236)	

ภาพรวมของการรับรู้กลิ่นรส การรับรู้กลิ่น และการรับรู้รส ชนิดและแหล่งของสารให้กลิ่นรส สารเสริมกลิ่นรส การวิเคราะห์สารให้กลิ่นรส การผสมและการผลิตสารให้กลิ่นรส ข้อกำหนดและกฎหมายการใช้สารให้กลิ่นรส การใช้สารให้กลิ่นรสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และงานวิจัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากลิ่นรสอาหาร

Overview of flavor perception, odor perception and taste perception. Types and sources of flavoring agents, Flavor enhancers. Analysis of flavoring agents. Blending and production of flavoring agents. Flavor regulation and legislation. Flavor applications in food product development. New research in food flavor development.

- อ.ทล. 464 (606464) : เทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด 3(2-3-4)
 MPT 464 : Fish Mince Product Technology
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วท. 302 (601302) หรือ อ.วอ. 201 (604201) หรือ อ.ทพ. 321 (605321)
 หรือ อ.ทล. 244 (606244) หรือ อ.ทล. 246 (606246)

หลักการและเทคโนโลยีการผลิตเนื้อปลาบดในระดับอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเนื้อปลาบดและการป้องกันระหว่างการเก็บรักษาแช่แข็ง การเกิดเจลของโปรตีนเนื้อปลาบดและเทคโนโลยีการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด การอ่อนตัวของเจลโปรตีนเนื้อปลาบดและเทคโนโลยีการใช้สารยับยั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อปลาบด การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพของเนื้อปลาบดและผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีการใช้สารเติมแต่งอาหารในผลิตภัณฑ์เนื้อปลาบด

Principle and technology of fish mince production in industrial scale, quality changes of fish mince and prevention during frozen storage, gelation of fish mince protein and fish mince quality improvement technology, fish mince protein gel weakening and technology of using inhibiting agents, application of novel technology in the production of fish mince products, fish mince and product quality analysis and control, technology of using food additive in fish mince product.

- อ.อก. 111 (610111) : บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด 3(3-0-6)
 AG 111 : Packaging for Marketing
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ค้าปลีก การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ฉลากสินค้า อัตลักษณ์ในตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ตลาดและบรรจุภัณฑ์แอคทีฟ บรรจุภัณฑ์กับสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านบรรจุภัณฑ์

Packaging functions, transport packaging, retailed packaging, packaging design, label, brand identity, intelligent packaging and active packaging, packaging and environment, and modern technology in packaging.

- อ.อก. 112 (610112) : นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)
 AG 112 : Food Product Innovation
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

วัฒนธรรมอาหาร นวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมอาหารในมุมมองของผู้บริโภค ชนิดของผลิตภัณฑ์ใหม่ หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร แนวคิดการสร้างนวัตกรรมอาหาร การออกแบบและนำเสนอผลิตภัณฑ์อาหาร คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร การบริหารจัดการนวัตกรรมอาหาร การตลาดของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร

Food culture, innovation in the food industry, food innovation from consumer perspectives, types of new products, principles of food product development, concept of food innovation creation, food product design and presentation, quality of food products, food innovation management and marketing of innovative food products.

อ.อก. 201 (610201)	: กระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
AG 201	: Introduction to Agro-Industrial Process	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ความสำคัญของอุตสาหกรรมเกษตร บทบาทและจริยธรรมของผู้ผลิตอาหาร หลักการแปรรูปทางอุตสาหกรรมเกษตร ระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร กฎหมายและมาตรฐานอาหาร แนวโน้มของอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมอาหาร กรณีศึกษา/ดูงานทางอุตสาหกรรมอาหาร

The importance of the agro-industry. Roles and ethics of food producers. Principles of processing in agro-industry. Food quality and safety system. Food packaging. Food laws and standards. Food industry trends and food innovations. Case studies/food industry visit.

คณะบริหารธุรกิจ

บธ.บช. 181 (701181)	: การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
ACC 181	: Basic Accounting for Entrepreneurs	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

หลักการและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบัญชี ความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ ความสัมพันธ์ระหว่างบัญชีการเงิน บัญชีบริหาร กับธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชี มาตรฐานรายงานทางการเงินของไทยและกรอบแนวคิดสำหรับรายงานทางการเงิน พระราชบัญญัติการบัญชี พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2547 รูปแบบธุรกิจ (บุคคลธรรมดา นิติบุคคล) จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี การบัญชีสำหรับกิจการให้บริการ และนโยบายบัญชีที่สำคัญ การจัดประเภทรายการ นโยบายบัญชี การบัญชีสำหรับกิจการซื้อขายสินค้า และนโยบายบัญชีที่สำคัญ บัญชีรายตัว นโยบายบัญชี งบการเงินสำหรับธุรกิจ การวิเคราะห์งบการเงิน การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจ ต้นทุนและการคำนวณต้นทุน ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ กำไร การใช้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ

Accounting principles and general knowledge about accounting. Definition, importance and objective of accounting. The relationship of financial accounting, managerial accounting, and business. Accounting law. Thai financial Reporting Standards (TFRS) and financial reporting framework. Accounting act 2000 and 2004. Business types (natural person, juristic person). Code of ethics. Accounting process and accounting policy for service business. Classification of accounting transactions. Accounting process and accounting policy for merchandising business. Subsidiary account. Financial statements for business. Financial statements analysis. Applying accounting information for decision making. Cost concepts and calculation. The relationship of cost, volume, and profit. Using cost information for decision making.

บธ.บช. 185 (701185) : เทคนิคการจัดการภาษีอย่างง่าย 3(3-0-6)

ACC 185 : Simple Tax Management Technique

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โครงสร้างการจัดเก็บภาษีของประเทศไทย หน่วยงานที่จัดเก็บภาษี และผู้มีหน้าที่เสียภาษี การจัดเก็บภาษีของหน่วยงานการปกครองระดับท้องถิ่นและการจัดการภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง หลักเกณฑ์และการจัดการภาษีมรดกเบื้องต้น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากเงินได้จากการจ้างงาน เงินได้จากวิชาชีพ เงินได้จากการลงทุน เงินได้จากการให้บริการ และเงินได้อื่น ๆ การจัดการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาให้เสียภาษีอย่างประหยัด การหักภาษี ณ ที่จ่าย ตามหลักเกณฑ์ของกรมสรรพากร ความแตกต่างระหว่างการเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคล และแนวทางการพิจารณารูปแบบการจัดตั้งกิจการ การจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของผู้ประกอบการจดทะเบียน และแนวทางการพิจารณาการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม หน้าที่ของผู้ประกอบการจดทะเบียนเกี่ยวกับใบกำกับภาษี การจัดทำรายงาน และการชำระหรือการขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจัดหา การให้บริการ และการจำหน่ายทรัพย์สินต่าง ๆ

Tax collection structure of Thailand, tax agency and taxable person. Tax collection by local government and Land and Building Tax management. Rules and management of inheritance Tax. Personal Income Tax from income from employment, professions, investment, services and others. Personal Income Tax management for saving tax. Withholding Income Tax according to the rules of the Revenue Department. Difference between Personal Income Tax and Corporate Income Tax, and guidelines for considering the forms of business establishment. Value Added Tax collection, rights and duties of registered entrepreneurs, and guidelines for considering Value Added Tax registration. Duties of registered entrepreneurs for tax invoices, Value Added Tax reporting, Value Added Tax payments or refunds. Other taxes related to the production, procurement, services, and disposal of assets.

บธ.บช. 101 (702101) : การเงินในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

FINA 101 : Finance for Daily Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : สำหรับนักศึกษานอกวิชาเอกการเงินและการธนาคาร

ความรู้เบื้องต้นของการบริหารการเงินในชีวิตประจำวัน การสร้างฐานะมั่นคงทางการเงิน การสำรวจสุขภาพทางการเงิน การวางแผนทางการเงิน การบริหารรายได้ รายจ่าย และภาระหนี้สิน บริการของสถาบันการเงิน การออมเงิน การให้เงินทำงาน การวางแผนการเงินสำหรับเหตุการณ์ของชีวิต การประกันความเสี่ยง การวางแผนภาษี และการเตรียมความพร้อมเพื่อความสุข

Basic knowledge of financial management for daily life. Wealth creation. Financial health evaluation. Financial planning. Income, expenses and debt management. Financial institution services. Savings. Letting the money work for you. Financial planning for life events. Risk insurance. Tax planning. Preparing for happiness.

บร.กจ. 102 (702102)	: การลงทุนในพลวัตโลกการเงิน	3(3-0-6)
FINA 102	: Investment in a Dynamic Financial World	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: สำหรับนักศึกษาเอกวิชาการเงินและการธนาคาร	

ความหมายและความสำคัญของการลงทุน ภาพรวมตลาดการเงินและการลงทุนในหลักทรัพย์ รู้จักคำว่าหุ้น และ บทบาทของหุ้นที่มีต่อชีวิต อะไรคือหุ้นกู้และต้องรู้อะไรถ้าจะลงทุนในหุ้นกู้ ลงทุนโดยผ่านมืออาชีพ: กองทุนรวมและการลงทุนในกองทุนรวมต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงด้านการเงินในยุค ดิจิทัล (การเงินรูปแบบที่อิสระจากตัวกลาง) โลกรการเงินที่เปลี่ยนไปด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน เงินในโลกของอนาคต: เงินดิจิทัล การเงินในยุคสมัยที่เปลี่ยนไป

The meaning and significance of investment. Overview of finance markets and security investment. Understanding the terms “stock” and the roles to human life. What are bonds securities and what should you know before investing in them?. Investment through professionals: mutual funds and mutual funds investments. Financial transformation towards “DeFi” (Decentralize Finance). A changing world with the blockchain technology. Money in the future: digital money. Finance changes in the changing times.

บร.กจ. 100 (703100)	: พื้นฐานการสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
MGMT 100	: Startup and Entrepreneurship Fundamentals	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

แนวคิดของธุรกิจสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการ การพัฒนาแผนธุรกิจสตาร์ทอัพ กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อการพัฒนานวัตกรรม กลยุทธ์การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดสำหรับธุรกิจสตาร์ทอัพ กลยุทธ์การตลาดและการตลาดดิจิทัล แนวคิดการบริหารจัดการการเติบโตของธุรกิจสตาร์ทอัพ การบริหารธุรกิจครอบครัว การสร้างวัฒนธรรมองค์กรสำหรับธุรกิจสตาร์ทอัพ การใช้ข้อมูลบัญชีเพื่อการขับเคลื่อนธุรกิจสตาร์ทอัพ แนวคิดทางการเงินสำหรับการธุรกิจสตาร์ทอัพ เส้นทางการระดมทุนของธุรกิจสตาร์ทอัพ

Introduction to startup business and entrepreneurship. Business plan development for startup business. Design thinking for innovation development. Product launch strategy for startup business. Marketing strategy and digital marketing. Management concepts for startup business. Family business management. Building the right culture for startup business. Accounting data for startup business. Financial concepts for startup business. Fundraising journey for startup business.

บร.กจ. 103 (703103)	: การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
MGMT 103	: Introduction to Entrepreneurship and Business	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โอกาสในการประกอบธุรกิจ คุณลักษณะและแรงจูงใจในการเป็นผู้ประกอบการ สภาพแวดล้อม ประเภท รูปแบบและแผนธุรกิจ หลักการจัดการ การจัดการด้านการตลาด การผลิต การเงิน บัญชี ภาษี กฎหมายธุรกิจ ธุรกิจระหว่างประเทศ และจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ

Entrepreneur role in economics development country Entrepreneur and business opportunities. The characteristic of entrepreneur and motivation factors, environment, types of business, forms of business, business plans, principle of management, marketing management, production management, financial management, accounting, taxation, business law, international business and business ethics for entrepreneur.

บร.กจ. 202 (703202)	: หลักการจัดการและองค์การ	3(3-0-6)
MGMT 202	: Principles of Management and Organization	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ความสำคัญและบทบาทของการจัดการ จริยธรรมการจัดการ วิวัฒนาการแนวความคิดทางการจัดการ การวางแผน การจัดองค์การ การชักนำ การควบคุม และกรณีศึกษาทางการจัดการ

Importance and role in management. Ethics in Management. Evolution of management concepts. Planning. Organizing. Leading. Controlling. Case study in management.

บร.กจ. 331 (703331)	: การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
MGMT 331	: Human Resource Management	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: บร.กจ. 202 (703202)	

แนวคิดและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ หน้าที่ของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน กำลังคน และวิธีการจ้างงาน ซึ่งประกอบด้วย การสรรหา การคัดเลือก การบรรจุ และการปฐมนิเทศ การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคคล การประเมินผลงาน การบริหารค่าจ้าง การให้ผลประโยชน์และบริการแก่พนักงาน วินัยในการทำงาน และการร้องทุกข์

Concepts and importance of human resource management. Functions of human resource management. Manpower Planning and Employment techniques: recruitment, selection, placement and orientation. Training and development. Performance appraisal. Wage and salary administration. Employees' benefits and services. Disciplinary and grievance procedure.

บร.กต. 211 (705211)	: หลักการตลาด	3(3-0-6)
MKTG 211	: Marketing Principles	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

หลักพื้นฐานทางการตลาด ลักษณะ แนวความคิด และวิธีการศึกษาวิชาการตลาด ตลาดในแง่ผู้บริโภค พฤติกรรมของผู้บริโภค การจำแนกประเภทและการแบ่งส่วนตลาด สิ่งแวดล้อมทางการตลาด หลักการตลาดในส่วนที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย

Fundamentals of marketing: nature and concepts. Marketing management approach. Markets; consumer, consumer behavior, market segmentation and market classification. Marketing environments. Marketing Mix: product, price, place and promotion.

บร.กต. 439 (705439)	: การจัดการธุรกิจจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า	3(3-0-6)
MKTG 439	: Business Exhibition and Trade Fair	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: บร.กต. 211 (705211)	

ความเป็นมาและความสำคัญของธุรกิจจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า ประเภทของการจัดนิทรรศการ องค์ประกอบของธุรกิจการจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า องค์การที่เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า กลยุทธ์การตลาดในการจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้า ตลอดจนอนาคตของธุรกิจการจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้าในประเทศไทย

Historical development and the importance of exhibition and trade fair. Types of exhibition. The composition of exhibition and trade fair business. Organizations relevant to the exhibition and trade fair. Marketing strategies for exhibition and trade fair. Exhibition and trade fair future in Thailand.

บธ.กต. 445 (705445) : การตลาดธุรกิจ 3(3-0-6)

MKTG 445 : Business Marketing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : บธ.กต. 211 (705211)

ลักษณะตลาดธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางการตลาดธุรกิจและการประเมินโอกาสทางการตลาด พฤติกรรม การซื้อตลาดธุรกิจและกลยุทธ์การบริหารความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย การสร้างแบรนด์ในตลาดธุรกิจ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์สำหรับตลาดธุรกิจ กลยุทธ์ราคาสำหรับตลาดธุรกิจ กลยุทธ์การจัดจำหน่ายสำหรับตลาดธุรกิจ กลยุทธ์ การสื่อสารการตลาดสำหรับตลาดธุรกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตลาดธุรกิจ การวางแผนงาน แนวทาง ปฏิบัติงาน และการควบคุมในการตลาดธุรกิจ

Business market characteristics. The business market environment and evaluating market opportunities. Organizational buying behaviors and business customer relationship. Branding in business marketing. Product strategy for business market. Pricing strategy for business market. Distributions strategy for business market. Marketing communication strategy for business market. Application of technology in business marketing. Planning, implementation, and control for business market.

บธ.กต. 446 (705446) : การตลาดการท่องเที่ยว 3(3-0-6)

MKTG 446 : Tourism Marketing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : บธ.กต. 211 (705211)

ลักษณะของผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว สิ่งแวดล้อมทางการตลาดที่มีผลกระทบต่อการตลาดการท่องเที่ยว การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมาย และการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมการท่องเที่ยวของผู้บริโภค จิตวิทยาและเทคนิคในการขายผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว ส่วนผสมทางการตลาดการท่องเที่ยว และการวางแผนกลยุทธ์การตลาดการท่องเที่ยว

The natures of tourism products, marketing environment affecting marketing tourism, segmentation, targeting and positioning. Consumer behavior in tourism. Psychology and techniques for selling tourism products. Tourism marketing mix, strategic planning for tourism marketing.

บธ.กต. 461 (705461) : การจัดการการค้าปลีก 3(3-0-6)

MKTG 461 : Retail Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : บธ.กต. 211 (705211)

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการค้าปลีก โอกาสในการค้าปลีก ร้านค้า และวิธีการดำเนินงานของร้านค้า การปฏิบัติงาน และการจัดการที่เกี่ยวข้องกับสินค้า เช่น การซื้อ การรับมอบ การทำเครื่องหมาย การควบคุมและการตั้งราคา รวมทั้งการเรียนรู้ในเรื่องการค้าปลีกเฉพาะเรื่อง อันได้แก่ การส่งเสริม การจำหน่าย การให้บริการลูกค้า ตลอดจนการควบคุมการค้าปลีก

Changing of the environment related to retailing, the retail opportunities, the store itself and running the store. Operations and management merchandise: buying, receiving, marking, controlling and pricing. Also learning a specialty in retailing: promotion, customer services and retail control.

คณะเศรษฐศาสตร์

ศศ. 100 (751100) : เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

ECON 100 : Economics for Everyday Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การบริโภค ตลาด รายได้ ประชาชาติ การคลังสาธารณะ การเงินและการธนาคาร ภาวะเงินเฟ้อและเงินฝืด การจ้างงาน เศรษฐกิจการค้าและการเงินระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

Basic economic concepts and application for everyday life concerning production, consumption, markets, national income, public finance, money and banking, inflation and deflation, employment, international trade and finance, and economic development and environment.

คณะการสื่อสารมวลชน

สม. 100 (851100) : การสื่อสารเบื้องต้น 3(3-0-6)

MC 100 : Introduction to Communication

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดด้านการสื่อสาร กระบวนการสื่อสาร หน้าที่และบทบาทของการสื่อสารมวลชน สื่อทางเลือกและเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อสังคม

Concepts of communication. Communication process. Roles and functions of mass communication. Alternative media. Information technology and its interface with society.

วิทยาลัยนานาชาตินวัตกรรมดิจิทัล

นว.ด. 102 (888102) : อภิมหาข้อมูลเพื่อธุรกิจ 3(3-0-6)

DIN 102 : Big Data for Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอภิมหาข้อมูล ปัญหาทางธุรกิจและการแก้ปัญหาของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล เครื่องมือพื้นฐานสำหรับการทำเหมืองข้อมูล แบบจำลองสำหรับการทำนาย การจัดกลุ่มข้อมูล การคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ การแสดงผลสมรรถนะของแบบจำลอง พยานหลักฐานและความเป็นไปได้ การทำเหมืองข้อความ

Introduction to big data. Business problems and data science solutions. Basic tools for data mining. Predictive modelling. Clustering data. Decision analytic thinking. Visualizing model performance. Evidence and probabilities. Text mining.

นว.ต. 103 (888103)	: ภาษาโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
DIN 103	: Internet Programming Language	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

อินเทอร์เน็ตและเวิลด์ไวด์เว็บ บทนำภาษา HTML แนะนำภาษาสไคล์ชีต ภาษาการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การสร้างเว็บไซต์แรกของคุณด้วยระบบจัดการเนื้อหา การเปิดร้านค้าอีคอมเมิร์ซด้วยแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ

Internet and World Wide Web. Introduction to HTML. Introduction to Cascading Style Sheets (CSS). Server side programming language. Creating your first website with Content Management System (CMS). Opening an e-commerce shop with e-commerce platform.

นว.ต. 104 (888104)	: ความรู้เบื้องต้นเรื่องอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(3-0-6)
DIN 104	: Introduction to Internet of Things	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

บทนำสู่อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักร เครือข่ายและการติดต่อสื่อสาร ความท้าทายในอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การใช้งานเฉพาะทางของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Introduction to Internet of Things (IoT). IoT and Machine to Machine (M2M). Network and communication aspects. Challenges in IoT. Domain specific applications of IoT. Developing IoT.

นว.ต. 105 (888105)	: ระบบข้อมูลอินเทอร์เน็ต	3(3-0-6)
DIN 105	: Internet Data System	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

ข้อมูลระบบสารสนเทศเบื้องต้น ยุทธศาสตร์องค์กร การเปรียบเทียบในการแข่งขันและระบบสารสนเทศจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยข้อมูล ข้อมูลและการจัดการองค์ความรู้ โทรมคมนาคมและระบบเครือข่าย ระบบสารสนเทศภายในองค์กร

Introduction to information systems. Organizational strategy, competitive advantages and information systems. Ethics and privacy. Information security. Data and knowledge management. Telecommunications and networking. Information systems within the organization.

นว.ต. 106 (888106)	: การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายในสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
DIN 106	: Communication and Networking in Online Society	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

บทนำสู่เครือข่ายทางสังคม ทฤษฎีกราฟและชุดข้อมูลเครือข่ายทางสังคม ทฤษฎีเกมและเครือข่ายทางสังคม พฤติกรรมของเครือข่ายทางสังคม การแพร่กระจายในเครือข่าย ความเป็นส่วนตัว การเปิดเผยข้อมูล การรับรองความถูกต้องบนเครือข่ายทางสังคม แอปพลิเคชันเครือข่ายทางสังคมออนไลน์เบื้องต้น เครือข่ายทางสังคมส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของเราอย่างไร ความเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายทางสังคมและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

Introduction to social networks. Graph theory and social networks datasets. Game theory and social networks. Behavior of social networks. Diffusion in networks. Privacy, anonymity and authentication on social networks. Introduction to online social network applications. How social networks affect the way of our living? Connection between social networks and economic development.

นว.ด. 107 (888107) : การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 3(3-0-6)

DIN 107 : Business Startup on Digital Platform

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การเปิดความคิดทางธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม แรงจูงใจของผู้ก่อตั้งธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 7 เทคนิคสำหรับการออกแบบการเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม การค้นพบความเป็นไปได้ทางธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม แนวคิดของหน้าที่กับการปฏิบัติตามธรรมเนียม แนวคิดองค์ประกอบ ทักษะคติในการทำงาน การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม

Opening up the business idea on digital platform. Founder's motivation to startup business on digital platform. Seven techniques for startup design on digital platform. Discovering business potential on digital platform. "Function" versus "convention" concepts. Component concept. Working attitude. Startup execution on digital platform.

นว.ด. 108 (888108) : สังคมอัจฉริยะ 3(3-0-6)

DIN 108 : Smart Society

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดใหม่ที่จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว เน้นกระบวนการสร้างความคิดเชิงออกแบบเบื้องต้นเพื่อสามารถเข้าใจถึงพื้นฐานการเป็นนวัตกรรม หรือสามารถเข้าใจการเกิดนวัตกรรมในปัจจุบัน และมีแนวคิดต่อยอดนวัตกรรมเดิมเพื่อให้ตอบโจทย์ในสังคมยุคดิจิทัลได้ แม้เทคโนโลยีและรูปแบบทางสังคมจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ก็สามารถทำความเข้าใจและปรับตัวรับมือกับนวัตกรรม และดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับยุคสมัยได้ โดยผ่านการศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของเทคโนโลยี เมืองอัจฉริยะ การท่องเที่ยวอัจฉริยะ การแบ่งปันข้อมูลในสังคมเครือข่าย การดำเนินชีวิตในสังคมเสมือนภายใต้กระแสวัตกรรมการดิจิทัล (Digitization) การเตรียมพร้อมเพื่อรองรับดิจิทัลดิสรัปชัน (Digital Disruption) ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในกระบวนการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของการพัฒนาทางเทคโนโลยี รู้เท่าทันการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และสามารถบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เสริมสร้างวิสัยทัศน์ภายใต้กรอบเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงในการดำเนินชีวิต

Introduction: New learning concept to support rapid technological change by focusing on process on creating the primary design thinking to understand basics for being innovator or understand emergence of modern innovation as well as develop existing innovation to support digital society. Although technology and social pattern are changed, the students will understand and adapt to innovation as well as live in harmony with the change by studying technology development, smart city, smart tourism, data sharing in social network, living in virtual communities under digitization, and preparation for digital disruption. The students will understand change process and effects of technology development as well as realize the rapid development, be able to manage modern information technology and be supported their visions under digital economy scope to apply for tangible benefits in living.

- นว.ต. 109 (888109) : ความรู้เบื้องต้นกฎเกณฑ์ใหม่ที่ว่าด้วยเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกต่อการค้า 3(3-0-6)
 DIN 109 : Introduction to Emerging Rules of Disruptive Technology in Trade
 เจื่อนไซที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ผลกระทบของเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกต่อการค้า เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก: การคำนวณกลุ่มเมฆ บรอดแบนด์ความเร็วสูง การผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุ (การพิมพ์ 3 มิติ) อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง การค้าสินค้าและบริการระดับโลก: กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการ ศาลาการและจุดตรวจชายแดน กฎเกณฑ์ใหม่ที่ว่าด้วยการค้ากับเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก: กฎเกณฑ์ที่สนับสนุนนวัตกรรม กฎเกณฑ์และระเบียบที่สอดคล้องกัน ความปลอดภัยทางไซเบอร์ กรณีศึกษานานาชาติ: ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ สหภาพยุโรป

Impact of disruptive technology in trade. Disruptive technology: cloud computing, high-speed broadband, additive manufacturing (3D printing), Internet of Things (IoT). Global trade in goods and service: international laws relating to goods and service, customs and border security. Emerging rules of trade with disruptive technology: regulatory support of innovation, streamlined rules and regulations, cyber security. International case studies: Australia, Japan, US, Singapore, EU.

- นว.ต. 194 (888194) : การเรียนรู้ด้วยการบริการในสังคม 5.0 3(3-0-6)
 DIN 194 : Service Learning in Society 5.0
 เจื่อนไซที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนะนำแนวคิดบริการสังคม สังคม 5.0 (สังคมดิจิทัล) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การออกแบบความคิดในงานบริการสังคม การบริหารโครงการและแนวคิดการทำงานแบบบอจิล์ การใช้งานนวัตกรรมดิจิทัลในงานบริการสังคม

Introduction to service learning concept, society 5.0 (digital society), Sustainable Development Goal (SDG), design thinking in service learning projects, project management and agile working concept, applications of digital innovation in service learning projects.

วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี

- ศท. 100 (951100) : ชีวิตสมัยใหม่กับแอนิเมชัน 3(3-0-6)
 ANI 100 : Modern Life and Animation
 เจื่อนไซที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแอนิเมชัน ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของแอนิเมชัน ศิลปะและการออกแบบสำหรับงานแอนิเมชัน การเล่าเรื่องและออกแบบตัวละครสำหรับงานแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชันและกระบวนการผลิต เทคนิคดิจิทัลสำหรับงานแอนิเมชัน : โปรแกรมคอมพิวเตอร์และไฟล์ดิจิทัล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชวลเอฟเฟกต์ การประยุกต์ใช้แอนิเมชันกับสิ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน และการนำเสนอผลงาน

Introduction to animation. History of animation and its evolution. Art and design for animation. Storytelling and character design for animation. Types of animation and animation process. Digital techniques for animation: computer programs and digital files, introduction to visual effects. Applying animation to things relating to daily life. Presenting and artwork.

ศท.ว. 111 (953111)	: ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SE 111	: Software for Everyday Life	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

บทบาทของซอฟต์แวร์ในชีวิตประจำวัน องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ องค์ประกอบของซอฟต์แวร์ องค์ประกอบของระบบออนไลน์ ซอฟต์แวร์อรรถประโยชน์เพื่อชีวิตสมัยใหม่ ซอฟต์แวร์เพื่อการประมวลผลค่า ซอฟต์แวร์เพื่อการประมวลตารางทำการ ซอฟต์แวร์เพื่อการนำเสนอ ซอฟต์แวร์เพื่อการจัดการภาพและภาพเคลื่อนไหว ความปลอดภัย จริยธรรม และกฎหมายบนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

Roles of software in everyday life. Hardware essentials. Software essentials. Online system essentials. Utility software for modern life. Word processing software. Spread sheet processing software. Presentation software. Image and animation software. Security, ethics and law on computer and internet.

ศท.สป. 101 (954101)	: การจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
INX 101	: Introduction to Modern Management and Information Technology	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ไม่มี	

การจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการสมัยใหม่ การวางแผน การจัดองค์กร การนำ การควบคุม ยุทธศาสตร์สมัยใหม่ การกำหนดยุทธศาสตร์ การดำเนินยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเพื่อความได้เปรียบเชิงยุทธศาสตร์ ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แนวโน้มในอนาคตของการจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศ

Modern management and information technology. Modern management. Planning. Organizing. Leading. Controlling. Modern strategies. Strategy formulation. Strategy implementation. Information technology. Information systems. Information systems for strategic advantages. Digital economy and society. Future trends of modern management and information technology.

ศท.สป. 321 (954321)	: การดำเนินงานและการบริการสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
INX 321	: Operations and Service for E-Service	
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน	: ศท.สป. 170 (954170) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา	

หลักการการดำเนินงานและการจัดการ มาตรฐานการสนับสนุนในการบริการอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสากล รูปแบบการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ การบริการสำหรับลูกค้าอิเล็กทรอนิกส์และการบริการอิเล็กทรอนิกส์สำหรับรัฐบาล และแนวโน้มการบริการอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต

Operation principles and management. Standard of supporting e-service in international level. Types of e-service. Service for electronic customers and e-service for government. Future trend of e-service.

ศท.สป. 347 (954347) : พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

INX 347 : E-Commerce

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศท.สป. 100 (954100) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การเปรียบเทียบระบบธุรกิจแบบดั้งเดิมกับระบบธุรกิจดิจิทัล ตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ระบบค้าปลีกสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (สินค้าและบริการ) พฤติกรรมผู้บริโภค การวิจัยการตลาดออนไลน์และการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า ระบบธุรกิจต่อธุรกิจ ธุรกิจการค้าขายแบบส่วนตัว การโฆษณาออนไลน์ การประมูลออนไลน์ ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการด้านการจ่ายเงินผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบซื้อขายเคลื่อนที่

Introduction to e-commerce. Traditional business versus digital business. E-marketing place. Retailing in e-commerce (product and service). Consumer behaviors. Online market research and customer relationship management. Business – to - Business-commerce: selling and buying in private e-markets. Online advertising. E-auction. E-commerce security. E-commerce payment systems. Mobile commerce.

ศท.ศท. 113 (955113) : ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการจัดการธุรกิจ 3(3-0-6)

ATGE 113 : Generative Artificial Intelligence for Business Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำของการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลสำหรับการจัดการธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการกำกับดูแลการปฏิบัติงาน ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการให้บริการลูกค้า ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการขายและการตลาด ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง

Introduction to digital transformation for business management. Generative artificial Intelligence for supervisory operations oversight. Generative artificial Intelligence for customer service. Generative artificial Intelligence for sales and marketing. Generative artificial Intelligence for electronic commerce. Generative artificial Intelligence for human resources management. Case studies and industry applications of generative artificial intelligence.

ศท.ศท. 115 (955115) : ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล 3(3-0-6)

ATGE 115 : Generative Artificial Intelligence for Digital Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมายและความสำคัญของนวัตกรรมดิจิทัล กรอบการทำงานสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การรู้ทันปัญญาประดิษฐ์เพื่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล การออกแบบแนวคิดเพื่อปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล การใช้เทคนิคและการออกแบบทางศิลปะในนวัตกรรมดิจิทัล โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การจัดการธุรกิจร่วมกับปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล กระบวนการการทำงานของนวัตกรรมดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง

Definition and importance of digital innovation. Creative working framework of digital innovation with generative artificial intelligence. Artificial intelligence literacy for digital innovation. Design thinking for digital innovation with generative artificial intelligence. Design thinking process for digital innovation. Generative artificial intelligence utilization for digital innovation. Applying art technique and design in digital innovation using generative artificial intelligence. Business management of digital innovation with generative artificial intelligence. Practical workflow of digital innovation with generative artificial intelligence. Entrepreneurship with digital innovation using generative artificial intelligence.

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร

สำเนา

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ 0404 / 2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร

หลักสูตรพหุวิทยาการ

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 2928/2564 ลงวันที่ 11 ตุลาคม 2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรพหุวิทยาการ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 0485/2565 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรพหุวิทยาการ เพื่อให้การดำเนินการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงเห็นสมควรให้

- ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 2928/2564 ลงวันที่ 11 ตุลาคม 2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรพหุวิทยาการ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 0485/2565 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรพหุวิทยาการ
- ขอเปลี่ยนแปลงชื่อหลักสูตร จากเดิม “หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรพหุวิทยาการ” เปลี่ยนเป็น “หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ”
- แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ ซึ่งประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรณี	นาพรหม	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวรรณ	สุทธิประพันธ์	รองประธานกรรมการ
3. นายอาทยา	หยู่เย็น	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นายไวพจน์	หามาลา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
5. นายชัยยา	มะลิตา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
6. นายมานิช	บัวองค์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
7. นายกฤษณะ	ธรรมวิมล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
8. นายปรีสาร	รักวาทีน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
9. นางสาวพัชมน	วงศ์ฝาย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
10. นายณรงค์	เจียมใจบรรจง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย)
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์	ช่างเรือ	กรรมการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ	เนียมสอน	กรรมการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตามร	บัณฑิตรัตน์	กรรมการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)

๒

14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย	พัฒนา	กรรมการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์) (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
15. รองศาสตราจารย์ ดร. ทนงศักดิ์	ไชยาไส	กรรมการ (คณะอุตสาหกรรมเกษตร)
16. อาจารย์ ดร.พรจันทร์	วอลเตอร์	กรรมการ (คณะอุตสาหกรรมเกษตร) (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
17. รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา	หวังชัย	กรรมการ (คณะวิทยาศาสตร์)
18. รองศาสตราจารย์ ดร.ธูปניים	สารศรีศรี	กรรมการ (คณะวิทยาศาสตร์)
19. รองศาสตราจารย์ ดร.ละอองนวล	ศรีสมบัติ	กรรมการ (คณะวิทยาศาสตร์)
20. อาจารย์ ดร.วรวุฒิ	ศรีสุขคำ	กรรมการ (คณะวิทยาศาสตร์)
21. รองศาสตราจารย์ อรชร	มณีสงฆ์	กรรมการ (คณะบริหารธุรกิจ)
22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญลักษณ์	พิชญกุล	กรรมการ (คณะบริหารธุรกิจ)
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิญญ์	จันทร์ฉาย	กรรมการ (วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี)
24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พร้อมพงศ์	สุกัญศีล	กรรมการ (วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี)
25. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐา	โพธารณณ์	กรรมการ (คณะเกษตรศาสตร์)
26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สงวนศักดิ์	ธนาพรพูนพงษ์	กรรมการ (คณะเกษตรศาสตร์)
27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพล	มูลมณี	กรรมการ (คณะเกษตรศาสตร์)
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรสุข	ชัยสุข	กรรมการ (คณะเกษตรศาสตร์)
29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทลักษณ์	ติยายน	กรรมการ (คณะเกษตรศาสตร์) (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
30. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฟ้าไพลิน	ไชยวรรณ	กรรมการ (คณะเกษตรศาสตร์) (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทฤษฎี	คำหล่อ	กรรมการและเลขานุการ (คณะเกษตรศาสตร์) (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานของหลักสูตร รวมถึงดำเนินการร่างหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 1/2 ปี

สั่ง ณ วันที่ 08 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทศพร พิชัยยา)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- ลำเนา -

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ 510 /2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ

.....

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 0404/2566 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ นั้น เพื่อให้การดำเนินการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 35 และมาตรา 38 (1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2551 จึงเห็นสมควรให้

1. เปลี่ยนแปลงคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ จำนวน 1 ราย ดังนี้

จากเดิม รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา หวังชัย กรรมการ (คณะวิทยาศาสตร์)
(เกษียณอายุราชการในวันที่ 30 กันยายน 2566)

เปลี่ยนเป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร แจ่มสุทธีรวัฒน์ กรรมการ (คณะวิทยาศาสตร์)

2. แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร หลักสูตรพหุวิทยาการ เพิ่มเติม จำนวน 1 ราย ดังนี้
 - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราวิทย์ ญาณจินดา กรรมการ (วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 9 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

อุษณิ ศุภทนต์

(รองศาสตราจารย์ เกษีขกรหญิงอุษณิย์ คำประกอบ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทลักษณ์ ดิยายน (คณะเกษตรศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Pipattanapuckdee, A., P. Seehanam, **C. Tiyayon**, D. Boonyakait, K. Kunasakdakul, S. Supakitthanakorn and O.-U. Ruangwong. 2023. Inhibition of Lasiodiplodia pseudotheobromae Causing Fruit Rot Disease of Longan by Using Antagonistic Bacillus siamensis RFCD306. Chiang Mai Journal of Science 50(1): e2023004.
2. Chuttong, B., L. Panyaraksa, **C. Tiyayon**, W. Kumpoun, P. Chantrasri, P. Lertlakkanawat, C. Jung and M. Burgett. 2022. Foraging behavior and pollination efficiency of honey bees (*Apis mellifera* L.) and stingless bees (*Tetragonula laeviceps* species complex) on mango (*Mangifera indica* L., cv. Nam Dokmai) in Northern Thailand. Journal of Ecology and Environment 46: 15, doi: 10.5141/jee.22.012.
3. Seehanam, P., P. Chaiya, P.Theanjumol, **C. Tiyayon**, O. Ruangwong, T. Pankasemsuk, K. Nakano, S. Ohashi and P. Maniwara. 2022. Internal disorder evaluation of ‘Namdokmai Sithong’ mango by near infrared spectroscopy. Horticulture Environment and Biotechnology 63(5): 665-675.
4. Wittayapraparat, A., S. Ruamrungsri, W. Bundithya and **C. Tiyayon**. 2022. Morphology and reproductive biology of *Daiswa polyphylla* (Smith) Raf. International Journal of Agricultural Technology 18(6): 2703-2718.
5. Wongkaew, M., S. Kittiwachana, N. Phuangsaiejai, B Tinpovong, **C. Tiyayon**, T. Pusadee, B. Chuttong, K. Sringarm, F.M. Bhat, S.R. Sommano and R. Cheewangkoon. 2021. Fruit characteristics, peel nutritional compositions, and their relationships with mango peel pectin quality. Plants 10(6): 1148.

ระดับชาติ

6. จุฑามาส สงวนทรัพย์ อรุมา เรืองวงษ์ พิมพ์ใจ สีหะนาม พลกฤษณ์ มณีวระ และ **ฉันทลักษณ์ ดิยายน**. 2566. การประเมินคุณภาพผลและการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่มีอาการเนื้อโพรง. วารสารเกษตร 39(1): 81-90.
7. จุฑามาส สงวนทรัพย์ พิมพ์ใจ สีหะนาม **ฉันทลักษณ์ ดิยายน** สมศักดิ์ ครามโชติ และ พลกฤษณ์ มณีวระ. 2566. การตรวจสอบอาการเนื้อโพรงในผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองด้วยเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี. วารสารเกษตร 39(2): 183-195.
8. คณิตา สุกใส ศุภฤกษ์ ไซยา ดวงฤทัย ดวงบาล และ **ฉันทลักษณ์ ดิยายน**. 2566. ผลของการปลิดช่อดอกร่วมกับการให้สารสะสมอาหารทางใบและสารกระตุ้นการออกดอกต่อช่อดอกใหม่และการติดผลในการผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองล่าฤดู. แก่นเกษตร 51(ฉบับเพิ่มเติม 3): 122-126.

9. จีระวัฒน์ นุธรรม **ฉันทลักษณ์ ตียายน** และ ณิชฎา โปธากรณ์. 2565. สันฐานวิทยาและความสามารถในการผสมข้ามระหว่างลิ้นตัดดอกและลิ้นกระถาง. วารสารเกษตร 38(1): 1-13.
10. ปฐมพร ไชยะ เจนจิรา บุญรักษา เอมลิน พิพัฒน์ภักดี **ฉันทลักษณ์ ตียายน** อรุมา เรืองวงษ์ ดนัย บุญเกียรติ และ พิมพ็ใจ สีหะนาม. 2565. ผลของอุณหภูมิและต้นแบบชีวภัณฑ์จากเชื้อแบคทีเรียปฏิบั๊กซ์ *Bacillus siamensis* RFCD306 ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของผลลำไยพันธุ์ดอ. วารสารเกษตร 38(1): 27-40.
11. เอกรัตน์ วสุเพ็ญ **ฉันทลักษณ์ ตียายน** และ ณิชฎา โปธากรณ์. 2564. วงจรชีวิตและความสามารถในการผสมพันธุ์ของกล้วยไม้เหลืองแม่ปิง. วารสารเกษตร 37(1): 27-37.
12. วิชรุจน์ ทองคำ ณิชฎา โปธากรณ์ **ฉันทลักษณ์ ตียายน** และ วิวัฒน์ บัณฑิตย์. การวิเคราะห์พันธุกรรมของกล้วยไม้รองเท้านารีแดงสิงขร. วารสารเกษตร 37(2): 159-168.
13. เอมลิน พิพัฒน์ภักดี ดนัย บุญเกียรติ **ฉันทลักษณ์ ตียายน** พิมพ็ใจ สีหะนาม และ อรุมา เรืองวงษ์. 2564. การสำรวจโรคผลเน่าของลำไยหลังการเก็บเกี่ยว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 52(พิเศษ)(2): 61-64.

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ (คณะเกษตรศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Chinachanta, K., **F. Chaiwan**, L. Doan Trung and W. Pathom-aree. 2024. Draft genome sequence data of *Micrococcus yunnanensis* strain ORF15-23 from rice rhizosphere soil in Thailand. Data in Brief. Volume 54, June 2024. Article number 110466.
2. Lumsangkul, C., N.V. Linh, **F. Chaiwan**, M. Abdel-Tawwab, M.A.O. Dawood, C. Faggio, S. Jaturasitha and H.V. Doan. 2022. Dietary treatment of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) with aquatic fern (*Azolla caroliniana*) improves growth performance, immunological response, and disease resistance against *Streptococcus agalactiae* cultured in bio-floc system. *Aquaculture Reports* 24: 101114.

ระดับชาติ

3. สุรีย์พร วงษ์พูล **ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ** พิมพ็ใจ สีหะนาม และ ชูชาติ สันทรทรัพย์. 2567. อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสตอร์วเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 80 บนพื้นที่สูง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 36(1): 69-78. 313-326.
4. เหมือนฝัน อูประ ญฐิตากานต์ พัยคณา ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล และ **ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ**. 2567. ความตระหนักของเกษตรกรต่อปัญหาการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกบนพื้นที่สูงในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารผลิตภัณฑ์เกษตร 6(1):1-10
5. กวินภพ ประเสริฐ ญฐิตากานต์ พัยคณา จุฑาทิพย์ เฉลิมผล และ **ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ**. 2567. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของเกษตรกรต่อการปลูกกาแฟสายพันธุ์อะราบิกาในอำเภอ นายายอาม จังหวัดจันทบุรี. วารสารแก่นเกษตร 52(4): 789-801.

16. ฌัฐกาล ฉันทะกิจ ฉฐิตากานต์ พัยคณา ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล และ **ฟ้าโพลิน ไชยวรรณ**. 2567. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารจุลินทรีย์ควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกรเครือข่ายเกษตรกรมัยง์ยืนแม่ทาตำบลแม่ทาอำเภอมะเอน จังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ครั้งที่ 5, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทฤษฎี คำหล่อ (คณะเกษตรศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Phiphattanaphiphop C., K. Leksakul, W. Nakkiew, R. Phatthanakun, and **T. Khamlor**. 2023. Fabrication of spectroscopic microfluidic chips for mastitis detection in raw milk. Scientific reports 13(1): 6041.
2. Phiphattanaphiphop, C., K. Leksakul, T. Wanta, **T. Khamlor** and R. Phatthanakun. 2022. Antibody-conjugated magnetic beads for sperm sexing using a multi-wall Carbon nanotube microfluidic device. Micromachines 13(3): 426.
3. Mekchay, S., N. Pothakam, W. Norseeda, P. Supakankul, T. Teltathum, G.S. Liu, W. Naraballobh, **T. Khamlor**, K. Sringarm and P. Krutmuang. 2022. Association of IFNA16 and TNFRSF19 Polymorphisms with intramuscular fat content and fatty acid composition in pigs. Biology 11(1): 109.
4. Naraballobh, W., N. Pothakam, W. Norseeda, N. Sommit, T. Teltathum, H.V. Doan, K. Sringarm, **T. Khamlor** and S. Mekchay. 2022. Association of genetic markers with sex determination in Thai red tilapia. Veterinary Integrative Sciences 20(1): 73-83.
5. Mekchay, S., W. Norseeda, N. Pothakam, G. Liu, T. Teltathum, K. Sringarm, W. Naraballobh, **T. Khamlor** and P. Krutmuang. 2022. Association of FTH and EPOR gene polymorphisms with litter size traits in pigs. Veterinary Integrative Sciences 20(2): 291-308.
6. Norseeda, W., G. Liu, T. Teltathum, K. Sringarm, W. Naraballobh, **T. Khamlor** and S. Mekchay. 2021. Effect of leukemia inhibitory factor polymorphism on litter size traits in Thai commercial pig breeds. Veterinary Integrative Sciences 19(2): 185-196.
7. Pothakam, N., W. Norseeda, G. Liu, T. Teltathum, P. Supakankul, W. Naraballobh, **T. Khamlor**, K. Sringarm and S. Mekchay. 2021. Association of osteopontin gene with intramuscular fat content and fatty acid composition traits in pigs. Veterinary Integrative Sciences 19(2):197-208.
8. Norseeda, W., G. Liu, T. Teltathum, K. Sringarm, W. Naraballobh, **T. Khamlor**, P. Krutmuang and S. Mekchay. 2021. Effect of porcine il-6 polymorphism on litter size traits in commercial pig breeds. Veterinary Integrative Sciences 19(2): 237-246.

9. Norseeda W., G. Liu, T. Teltathum, P. Supakankul, K. Sringarm, W. Naraballoh, **T. Khamlor**, S. Chomdej, K. Nganvongpanit, P. Krutmuang and S. Mekchay. 2021. Association of il-4 and il-4r polymorphisms with litter size traits in pigs. *Animals* 11(4): 1154.
10. Van Doan, H., S.H. Hoseinifar, R. Harikrishnan, **T. Khamlor**, M. Punyatong, W. Tapingkae, M. Yousefi, J. Palma, E. El-Haroun. 2021. Impacts of pineapple peel powder on growth performance, innate immunity, disease resistance, and relative immune gene expression of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*. *Fish and Shellfish Immunology* 114: 311-319.
11. Pothakam, N., P. Supakankul, W. Norseeda, G Liu, T. Teltathum, W. Naraballoh, **T. Khamlor**, K. Sringarm and S. Mekchay. 2021. Association of adipocytokine IL-1A and IL-6 genes with intramuscular fat content and fatty acid composition in pigs. *Meat Science* 179: 108554.
12. Norseeda, W., G. Liu, T. Teltathum, K. Sringarm, W. Naraballoh, **T. Khamlor** and S. Mekchay. 2021. Association of a non-synonymous snp of il17ra gene with litter size traits in large white and landrace pigs. *Veterinary Integrative Sciences* 19(3): 391-405.

ระดับชาติ

13. **ทฤษฎี คำหล่อ** กรวรรณ ศรีงาม ศุภมิตร เมฆฉาย วัชรพงศ์ นรพัลลภ และ นิภา โชคสังจะวาที. 2564. การพัฒนาเทคนิคมัลติเพล็กซ์เรียลไทม์พีซีอาร์ที่มีความแม่นยำสูงสำหรับประเมินสัดส่วนเพศของอสุจิในน้ำเชื้อพ่อโคนม. *วารสารเกษตร* 37(1): 75-87.
14. ฉัตรศิริ ศิริวัฒนกุล ชารรัตน์ ชื้อตอพ ฤกษ์การณ พริงเพราะ และ **ทฤษฎี คำหล่อ**. 2564. การพัฒนาชุดตรวจโรคเต้านมอักเสบในโคนมด้วยชุดตรวจแถบสีอิมมูโนโครมาโตกราฟีโดยใช้โมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อเชื้อ *Staphylococcus aureus*. *วารสารเกษตร* 37(3): 277-287.
15. Krataithong, N., S. lamprapai, K. Gatphayak and **T. Khamlor**. 2564. Application of multiplex real-time PCR technique for equine embryo sex determination. *วารสารแก่นเกษตร* 48(พิเศษ)(2): 685-692.
16. วัชรพงศ์ นรพัลลภ **ทฤษฎี คำหล่อ** กรวรรณ ศรีงาม ญัฐวัฒน์ กระจายทอง ฉัตรศิริ ศิริวัฒนกุล วรวัช หน่อสีดา และ ศุภมิตร เมฆฉาย. 2564. การประเมินคุณภาพน้ำนมโคดิบและการตรวจระบุเชื้อ *E. coli* ด้วยเทคนิค Loop-Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และ ลำปาง. *วารสารแก่นเกษตร* 48(พิเศษ)(2): 833-844.

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย พัฒนา (คณะวิศวกรรมศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Niti Kammuang-lue, **Somchai Pattana**, Watcharapong Tachajapong and Kengkamon Wiratkasem. 2022. Preliminary evaluation on specific energy consumption of refrigerated trucks in Thailand's cold chain used for national energy policy planning. *Energy Reports*, 8(9), 1314-1320.

2. Watcharapong Tachajapong, Kengkamon Wiratkasem, Niti Kammuang-lue and **Somchai Pattana**. 2022. Preliminary study on specific energy consumption of cold storage room in Thailand's cold chain. Energy Reports, 8(10), 336-341, DOI : 10.1016/j.egy.2022.05.171, ISSN : 23524847.
3. Kengkamon Wiratkasem and **Somchai Pattana**. 2021. The effect of motorcycle tyre rolling resistance coefficient on the saving of fuel consumption. Energy Reports, 7(3), 248-252, DOI : 10.1016/j.egy.2021.06.042, ISSN : 23524847.

5) อาจารย์ ดร.พรจันทร์ วอลเตอร์ (คณะอุตสาหกรรมเกษตร)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. **Walter, P.**, Utama-ang, N., Bai-Ngew, S., and Simapaisan, P. 2024. Maybe eating more local food is what we need: qualitative views on plant-based food among Thai consumers. International Journal of Food Science & Technology. <https://doi.org/10.1111/ijfs.1696>
2. **Walter, P.**, Asioli, D., & Balcombe, K. (2023). Consumer Food Waste Decisions in British and Thai Consumers: A Vignette Approach. Q Open. <https://doi.org/10.1093/qopen/qoad020>
3. **Walter, P.**, and Asioli, D., 2023, British and Thai Consumer Plate Waste Behaviour: A Qualitative Comparison. Food and Applied Bioscience Journal 11 (1). <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/fabjournal/article/view/257312>.
4. Aumpa, P., Khawsud, A., Jannu, T., Renaldi, G., Utama-Ang, N., Bai-Ngew, S., **Walter, P.**, & Samakradhamrongthai, R. S., 2022, Determination For a Suitable Ratio of Dried Black Pepper and Cinnamon Powder in the Development of Mixed-Spice Ice Cream. Scientific Reports, 12(1), 15121. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19451-7>
5. Utama-ang, N., Kuatrakul, I., Klangpetch, W., **Walter, P.**, & Kawee-ai, A., 2022, Comparative evaluation of physicochemical, functional and texture properties and sensory acceptance of different instant rice varieties coated with Spirulina and edible polymers. International Journal of Food Science & Technology, 57(7). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ijfs.15738>
6. Chuensun, T., Chewonarin, T., Laopajon, W., Kawee-ai, A., Pinpart, P., & Utama-ang, N., 2021, International Journal of Food Science & Technology, 56(6), 2751-2759. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ijfs.14906>

ระดับชาติ

7. Salee, N., Chaiyana, W., Yawootti, A., Naruenartwongsakul, S., Klengphet, W., **Walter, P.** and Utama-ang, N. 2022. Optimization conditions of the pulse electric field assisted water extraction of black rice grain on antioxidant and SIRT1 enzyme – stimulat. Scientific Reports 12:6459. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10272-2>.

6) รศ.ดร.ณัฐา โพธาภรณ์ (คณะเกษตรศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Vasupen E., W. Bundithya and **N. Potapohn**. 2023. Effects of Coconut Water, Benzylaminopurine, and Naphthalene Acetic Acid on Seed Germination and Rhizome Food Reserve: In Vitro Culture of *Eulophia flava* (Lindl.) Hook.f.. *Current Applied Science and Technology* 23(3): 1-12.
2. Kitidee, N., **N. Potapohn** and W. Bundithya. 2023. Amplified fragment length polymorphism for identification of *Habenaria* and *Pecteilis*. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology* 28(5): APST-28-05-02.
3. Sukwiwat, K., J. Kumchai, W. Bundithya and **N. Potapohn**. 2023. Apetaloid and petaloid female performance on horticultural characteristics of F1 American marigold. (*Tagetes erecta* L.) hybrids. *Sabrao Journal of Breeding and Genetics* 55(5): 1754-1767.
4. Tongkham, W., S. Pumikong, **N. Potapohn** and W. Bundithya. 2022. *Paphiopedilum charlesworthii* var. *lannaense*, a new slipper orchid from Northern Thailand identified by morphological and AFLP analyses. *Phytotaxa* 531(1): 1-17.
5. Arjin C., S. Tateing, **N. Potapohn**, J. Arunorat, K. Pringproa, C. Lumsangkul, M. Seel-audom, W. Ruksiriwanich and K. Sringarm. 2022. Brazilin from *Caesalpinia sappan* inhibits viral infection against PRRSV via CD163SR5 MARC-145 cells: an in silico and in vitro studies. *Scientific Reports* 12(1): 21595.
6. Ruamrungsri, S., T. Sirisawad, K. Panjama, **N. Potapohn** and C. Inkham. 2021. Effects of short day cycles on flowering time and nutritional status of *Vanda*. *Horticulture Journal* 90(1): 108-113.

ระดับชาติ

7. นาราณัฐ โขติอิมอุตม นริศ ยิ้มแย้ม วิวัฒน์ บัณฑิตย์ และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2566. สันฐานวิทยาและองค์ประกอบเคมีของกาแฟลิเบอริกา. *แก่นเกษตร* 51(ฉบับเพิ่มเติม 3): 1-6.
8. นิพนธ์ กิติติ อรรถพร จันทร์ดี และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2566. ความผสมกันได้ของไฮเดรอนเยียลูกผสม. *แก่นเกษตร* 51(ฉบับเพิ่มเติม 3): 323-327.
9. จีระวัฒน์ นุธรรม ฉันทลักษณ์ ดิยายน และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2565. สันฐานวิทยาและความสามารถในการผสมข้ามระหว่างลิลิตัดดอกและลิลิตะถาง. *วารสารเกษตร* 38(1): 1-13.
10. จีระวัฒน์ สีทอง มณีฉัตร นิกรพันธุ์ **ณัฐา โพธาภรณ์** จานุลักษณ์ ขนบดี และ จุฑามาส คุ่มชัย. 2565. การประเมินคุณสมบัติของผักกาดเขียวปลีสำหรับการแปรรูป. *วารสารแก่นเกษตร* 50(1): 319-329.
11. จีระวัฒน์ สีทอง มณีฉัตร นิกรพันธุ์ **ณัฐา โพธาภรณ์** จานุลักษณ์ ขนบดี และ จุฑามาส คุ่มชัย. 2565. การคัดเลือกแม่พันธุ์ที่มีลักษณะการผสมตัวเองไม่ติดเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผักกาดเขียวปลีลูกผสม. *วารสารแก่นเกษตร* 38(1): 15-25.

12. นิพนธ์ กิตติ วิวัฒน์ บัณฑิตย และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2564. การเพิ่มจำนวนชุดโครโมโซมของกล้วยไม้ดินลั่นมั่งกรสีชมพูโดยใช้สารโคลชิซินในสภาพปลอดเชื้อ. วารสารเกษตร 37(1): 15-25.
13. เอกรัตน์ วสุพีญ ฉันทลักษณ์ ตียายน และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2564. วงจรชีวิตและความสามารถในการผสมพันธุ์ของกล้วยไม้เหลืองแม่ปิง. วารสารเกษตร 37(1): 27-37.
14. พฤกษ์ ล้อมนวนวงศ์ เซอิจิ ฟูกาอิ วิวัฒน์ บัณฑิตย และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2564. ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตและคุณภาพของแสงต่อการงอกของเมล็ดกล้วยไม้ดินลั่นมั่งกรในหลอดทดลอง. วารสารเกษตร 37(2): 141-148.
15. อรรถพร จันทร์ดี วิวัฒน์ บัณฑิตย และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2564. การเพาะเมล็ดกล้วยไม้เอื้องนางลมในสภาพปลอดเชื้อ. วารสารเกษตร 37(2): 149-158.
16. วิษุจน์ ทองคำ **ณัฐา โพธาภรณ์** ฉันทลักษณ์ ตียายน และ วิวัฒน์ บัณฑิตย. การวิเคราะห์พันธุกรรมของกล้วยไม้รองเท้านารีแดงสิงขร. วารสารเกษตร 37(2): 159-168.
17. กฤษฎา สุขวิวัฒน์ จุฑามาส คัมชัย วิวัฒน์ บัณฑิตย และ **ณัฐา โพธาภรณ์**. 2564. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดอกและการประเมินพันธุกรรมของดาวเรืองอเมริกันสายพันธุ์พ่อแม่โดยเทคนิคอาร์เอฟดี. วารสารเกษตร 37(3): 385-395.

7) ผศ.ดร.สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์ (คณะเกษตรศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Chuea-uan, S., D. Boonyawan, C. Sawangrat and **S. Thanapornpoonpong**. 2024. Using Plasma-Activated Water Generated by an Air Gliding Arc as a Nitrogen Source for Rice Seed Germination. Agronomy 14(1): 15.
2. Ruamrungsri, S., C. Sawangrat, K. Panjama, P. Sojithamporn, S. Jaipinta, W. Srisuwan, M. Intanoo, C. Inkham and **S. N. Thanapornpoonpong**. 2023. Effects of Using Plasma-Activated Water as a Nitrate Source on the Growth and Nutritional Quality of Hydroponically Grown Green Oak Lettuces. Horticulturae 9(2): 248.
3. Chitsuthipakorn, K. and **S. Thanapornpoonpong**. 2023. Verification of rice quality during storage after drying with hot air and radio frequency heating. Food Chemistry: X 20: 100882.
4. Chitsuthipakorn, K. and **S.-N. Thanapornpoonpong**. 2022. Effect of large-scale Paddy Rice drying process using hot air Combined with radio frequency heating on milling and cooking qualities of Milled Rice. Foods 11(4): 519.
5. Chitsuthipakorn, K and **S.-N. Thanapornpoonpong**. 2021. Quality of Milled Rice from Large-Scale Dried Paddy Rice by Hot Air Combined with Radio Frequency Heating. Processes 9: 12, doi: 10.3390/pr9122277.

ระดับชาติ

6. เพ็ญญา อนุรักษ์ แสงทิวา สุริยงค์ และ **สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์**. 2565. ผลของระยะเวลาการเก็บรักษาและชนิดภาชนะบรรจุต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสายพันธุ์แท้ภายใต้โรงเก็บแบบเปิด. วารสารแก่นเกษตร 50(3): 738-748.
7. Sawangrat, C., Y. Phimolsiripol, K. Leksakul, **S.-N. Thanapornpoonpong**, P. Sojithamporn, M. Lavilla, J. M. Castagnini, F. J. Barba and D. Boonyawan. 2022. Application of Pinhole Plasma Jet Activated Water against Escherichia coli, Colletotrichum gloeosporioides, and Decontamination of Pesticide Residues on Chili (Capsicum annum L.). Foods 11(8): 2859.
8. ศิราพร เชื้ออ้วน รัชรังสี รัชนิพนธ์ และ **สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์**. 2564. ผลของอุณหภูมิในการให้ความร้อนด้วยคลื่นความถี่วิทยุต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวในระหว่างการเก็บรักษา. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 52(พิเศษ)(2): 20-23.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ**ระดับชาติ**

9. ปิณฑนา ฐาปนพงษ์วรกุล จิร ประดิษฐ์วิช ฐุทยาน หอมเพียร วรินธร กิตติสาย วริศราพร วงศ์คม และ **สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์**. 2566. ผลของพลาสมาและคอปเปอร์ออกไซด์นาโนพาทิเคิลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และกำจัดเชื้อราที่ปนเปื้อนในเมล็ดพันธุ์ข้าว. หน้า 1-11. ใน: การประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 17, กรุงเทพฯ

8) รศ.ดร.ทศพล มุลมณี (คณะเกษตรศาสตร์)**1. งานวิจัย****ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ****ระดับนานาชาติ**

1. Punyatong, M., P. Kanjak, W. Tapingkae, C. Lumsangkul, **T. Moonmanee**, H. Van Doan and P. Khamtavee. 2024. Effect of fresh azolla (Azolla pinnata) feed replacement on growth performance, carcass quality, and oxidative stress in Thai native crossbred chicken. Veterinary Integrative Sciences 22(3): 1019-1028.
2. Li, C.-Y., W.-C. Lin, **T. Moonmanee**, J. P.-W. Chan and C.-K. Wang. 2024. The Protective Role of Vitamin E against Oxidative Stress and Immunosuppression Induced by Non-Esterified Fatty Acids in Bovine Peripheral Blood Leukocytes. Animals 14(7): 1079.
3. Kanjak, P., W. Tapingkae, C. Lumsangkul, **T. Moonmanee**, W. Chaiphun, S. Chotinun, M. Yachai and M. Punyatong. 2023. Effect of fiber source diet supplement on growth performance, carcass quality, oxidative stress and intestinal morphology in Thai native chicken (Pradu Hang dum). Veterinary Integrative Sciences 21(2): 365-381.
4. Ahmadifar, E., N. Kalhor, M. Yousef, H. Adineh, M. S. Moghadam, N. Sheikhzadeh, **T. Moonmanee**, S. H. Hoseinifar and H. Van Doan. 2023. Effects of dietary Plantago ovata seed extract administration on growth performance and immune function of common carp (Cyprinus carpio) fingerling exposed to ammonia toxicity. Veterinary Research Communications 47(2): 731-744.

5. Hnokaew, P., **T. Moonmanee**, C. Phatsara, N. Chongkasikit, P. Trirawong, L. Abiola Oluodo and S. Yammuen-Art. 2023. Effect of UV-B irradiated vitamin D enriched yeast supplementation on milk performance and blood chemical profiles in dairy cows. *Animal Bioscience* 36(10): 1536-1545.
6. Shekarabi, S.P.H., M.S. Mehrgan, F. Ramezani, M.A.O. Dawood, H.Van Doan, **T. Moonmanee**, N.K.A. Hamid and Z.A. Kari. 2022. Effect of dietary barberry fruit (*Berberis vulgaris*) extract on immune function, antioxidant capacity, antibacterial activity, and stress-related gene expression of Siberian sturgeon (*Acipenser baerii*). *Aquaculture Reports* 23: 101041.
7. Yama, P., C. Yadmak, M. Sangkate, J. Jitjumnong, W. U-krit, N. Promsao, N. Montha, P. Sudwan, R. Mektrirat, J. Panatuk, W. Inyawilert, K. Sringarm, C. Lumsangkul, W. Tapingkae, H.V. Doan, P.-C. Tang and **T. Moonmanee**. 2022. In Vivo follicular and uterine arterial indices as an indicator of successful hormonal stimulation for inactive ovaries in repeat-breeder crossbred dairy cows using a short-term progesterone-based programme. *Animals* 12(3): 292.
8. Kanmanee, C., O. Srinual, M. Punyatong, **T. Moonmanee**, C.Lumsangkul, S. Tangtaweewipat, H.V. Doan, M. Yachai, T. Chaiyaso and W. Tapingkae. 2022. Effects of dietary supplementation with red Yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) on productive performance, egg quality, and duodenal cell proliferation of laying hens. *Animals* 12(3): 238.
9. Dawood, M.A.O., M.F.El Basuini, S. Yilmaz, H.M.R. Abdel-Latif, M. Alagawany, Z.A. Kari, M.K.A.A. Razab, N.K.A.Hamid, **T. Moonmanee** and H.V. Doan. 2022. Exploring the roles of dietary herbal essential oils in aquaculture: a review. *Animals* 12(7): 823.
10. Ashry, A.M., M.M. Habiba, A.M. El-Zayat, A.M. Hassan, **T. Moonmanee**, H.V. Doan, R.S. Shadrack, M.A.O. Dawood. 2022. Dietary anise (*Pimpinella anisum* L.) enhances growth performance and serum immunity of European sea bass (*Dicentrarchus labrax*). *Aquaculture Reports* 23: 101083.
11. Sringarm, K., N. Chaiwang, W. Wattanakul, P. Mahinchai, A. Satsook, R. Norkeaw, M. Seel-Audom, **T. Moonmanee**, S. Mekchay, S.R. Sommano, W. Ruksiriwanich, P. Rachtanapun, K. Jantanasakulwong and C. Arjin. 2022. Improvement of intramuscular fat in longissimus muscle of finishing Thai crossbred black pigs by perilla cake supplementation in a low-lysine diet. *Foods* 11(7): 907.
12. U-krit, W., S. Wadsungnoen, P. Yama, J. Jitjumnong, Mo. Sangkate, N. Promsao, N. Montha, P. Sudwan, R. Mektrirat, J. Panatuk, W. Inyawilert, P. Intawicha, P.-C. Tang and **T. Moonmanee**. 2022. Understanding the ovarian interrelationship with low antral follicle counts (AFC) in the In vivo bos indicus cow model: unilateral and bilateral main AFC as possible biomarkers of ovarian response to hormonal synchronisation. *Biology* 11(4): 523.
13. Mahboub, H.H., G. Rashidian, S.H. Hoseinifar, S. Kamel, M. Zareb, H. Ghafarifarsani, S. AttiaAlgharib, **T. Moonmanee** and H.V. Doan. 2022. Protective effects of *Allium hirtifolium* extract against foodborne toxicity of Zinc oxide nanoparticles in Common carp (*Cyprinus carpio*). *Comparative Biochemistry and Physiology Part - C: Toxicology and Pharmacology* 257: 109345.

14. Hoseini, S.M., B. Aydin, S.H. Hoseinifar, **T. Moonmanee** and H.V. Doan. 2022. Dietary Artemisia, Artemisia annua, supplementation improves common carp welfare under high stocking density. *Aquaculture Research* 53(9): 3494-3503.
15. Chaikol, W., C. Yadmak, P. Yama, J. Jitjumnong, M. Sangkate, W. U-krit, N. Promsao, A. Suriard, R. Mektrirat, J. Panatuk, H. Van Doan, C.-K. Wang, P.-C. Tang and **T. Moonmanee**. 2022. Ovarian luteal category at the time of exogenous progesterone treatment alters pre-ovulatory follicle size and pregnancy outcome but not initial GnRH treatment in repeat-breeder crossbred dairy heifers submitted to the 7-day fixed-time AI protocol. *Veterinary and Animal Science* 17: doi: 10.1016/j.vas.2022.100257.
16. Ashry, A. M., M. M. Habiba, M. G. Desouky, A. M. El-Zayat, **T. Moonmanee**, H. Van Doan and M. A.O. Dawood. 2022. The effects of coriander (*Coriandrum sativum*) seeds on the growth performance, growth hormone, antibacterial capacity, and immune response of European sea bass (*Dicentrarchus labrax*). *Annals of Animal Science* 22(4): 1273-12801.
17. Pirokad, W., C. Yadmak, P. Yama, J. Jitjumnong, W. U-Krit, W. Chaikol, M. Sangkate, N. Promsao, N. Montha, P. Sudwan, R. Mektrirat, J. Panatuk, P. Intawicha, C. Lumsangkul, P.-C. Tang and **T. Moonmanee**. 2022. Increased luteal tissues after secondary corpus luteum formation leads to enhanced progesterone concentrations and improved fertility in repeat-breeder dairy cows during heat stress condition in tropical climate. *Tropical Animal Health and Production* 54(5): 308.
18. Srinual, O., **T. Moonmanee**, C. Lumsangkul, H. Van Doan, M. Punyatong, M. Yachai, T. Chaiyaso, K. Kongtong and W. Tapingkae. 2022. Can Red Yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) Be Used as a Novel Feed Additive for Mycotoxin Binders in Broiler Chickens?. *Toxins* 14(10): 678.

ระดับชาติ

19. เฉลิมพงษ์ เชื้อสะอาด ภาณุพันธุ์ ปรภชาติกุล ณัฐตากานต์ พยัคฆา และ **ทศพล มุลมณี**. 2566. ความต้องการการส่งเสริมการผลิตแพะเนื้อของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน และจังหวัดลำปาง. *แก่นเกษตร* 51(6): 1167-1181.
20. วิภาสิริ ไชยพูน กัญญารัตน์ พวงเจริญ **ทศพล มุลมณี** อองอาจ ส่องศรี มนตรี ปัญญาทอง และ สุชน ตั้งทวีวัฒน์. 2566. ผลของการตอนต่อสมรรถภาพการผลิตและองค์ประกอบซากของไก่ลูกผสมพื้นเมืองในเขตภาคเหนือ. *วารสารสัตวศาสตร์ 4(ฉบับพิเศษ 1)*: 611-620.
21. Ketpanich, N., S. Yammuen-art, P. Kongmun, **T. Moolmanee** and K.T. Rangubhet. 2022. Effect of *Lactobacillus paracasei* inoculation at different level on fermentation quality and chemical composition of ensiled total mixed ration (eTMR). *วารสารแก่นเกษตร* 50(2): 586-596.
22. ณัชชา เกษพานิช เสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ **ทศพล มุลมณี** กทิปลักษณ์ ระงับเหตุ และ พงศ์ธร คงมัน. 2565. การเปรียบเทียบระดับการเติม *Pediococcus pentosaceus* สำหรับอาหารผสมครบส่วนแบบหมัก ต่อคุณภาพการหมัก คุณค่าทางโภชนะและการย่อยได้ในหลอดทดลอง. *วารสารเกษตร* 38(1): 109-121.

23. พัชรีย์ ก้านจักร์ วรรณพร ทะพิงค์แก ชมพูนุช หล้าแสงกุล **ทศพล มุลมณี** วิภาสิริ ไชยพูน สุวิทย์ โชตินันท์ และมนตรี ปัญญาทอง. 2565. ผลของการเสริมหญ้าเนเปียร์ในไก่แม่พันธุ์พื้นเมืองประดู่หางดำ ต่อประสิทธิภาพการผลิต และระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล. วารสารสัตวศาสตร์ 3(ฉบับพิเศษ 1): 70 - 74.
24. พิกุล ประวัติเมือง ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล สุรพล เศรษฐบุตร และ **ทศพล มุลมณี**. 2564. การปรับตัวของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรี. วารสารผลิตกรรมการเกษตร 3(2): 43-45.
25. เสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ จิรารัตน์ วุ่นจันทร์ และ **ทศพล มุลมณี**. 2564. ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมครบส่วนต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของแกะขนในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์. วารสารแก่นเกษตร 49(4): 967-973.
26. ปุณณะวุฒิ ยะมา วริษฐา อุกฤษ มลรัฐ แสงเกตุนลินทิพย์ พรหมชาว ธีรภัทร์ มะลัยโย จักริ จิตจำนงค์ พยงค์ดี อินตะวิชา จุฬากร ปานะถึก ชญานนท์ ญาติมาก และ **ทศพล มุลมณี**. การประยุกต์ใช้เครื่องอัลตราซาวด์ชนิดสีสำหรับประเมินศักยภาพในการตกไข่ของแม่โคนม. วารสารแก่นเกษตร 48(พิเศษ)(2): 567-572.
27. วรัญญา ไชยกล ปุณณะวุฒิ ยะมา จักริ จิตจำนงค์ วิลาสินี ภิโรภาศ วริษฐา อุกฤษ มลรัฐ แสงเกตุนลินทิพย์ พรหมชาว วิสูตร ศิริณพษานันท์ จุฬากร ปานะถึก ชญานนท์ ญาติมาก และ **ทศพล มุลมณี**. 2564. ผลของการใช้ฮอร์โมน gonadotropin-releasing hormone ในช่วงเริ่มต้นโปรแกรมเหนี่ยวนำการตกไข่แบบระยะสั้น (7 วัน) ต่อประสิทธิภาพการเหนี่ยวนำการตกไข่ในโคนมสาวทดแทนฝูง. วารสารแก่นเกษตร 48(พิเศษ)(2): 626-633.
28. วริษฐา อุกฤษ ปุณณะวุฒิ ยะมา จักริ จิตจำนงค์ วิลาสินี ภิโรภาศ วรัญญา ไชยกล มลรัฐ แสงเกตุนลินทิพย์ พรหมชาว วิสูตร ศิริณพษานันท์ จุฬากร ปานะถึก สุรศักดิ์ วาดสูงเนิน และ **ทศพล มุลมณี**. 2564. การตอบสนองของรังไข่ในแม่โคเนื้อลูกผสมต่อการเสริมฮอร์โมน equine chorionic gonadotropin ในโปรแกรมเหนี่ยวนำการตกไข่แบบระยะสั้น. วารสารแก่นเกษตร 48(พิเศษ)(2): 651-657.

9) ผศ.พรสุข ชัยสุข (คณะเกษตรศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. อทิทยา คำวินิจ อังสนา อัครพิศาล **พรสุข ชัยสุข** ธีรนิติ พวงกฤษ และ เฉลิมศรี นนทสวัสดิ์ศรี. 2565. การคัดเลือกพันธุ์ปทุมมาลูกผสมต้านทานต่อโรคเหี่ยวเฉาที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* species complex. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 40(2): 160-168.

10) ผศ.ดร.วิบูลย์ ช่างเรือ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. L. Sangla and **V. Changrue**. 2024. Plasma Activated Solution after Hydropriming to Enhance Black Soybean Seed Quality. Universal Journal of Agricultural Research, April 2024 pp. 272-284, DOI : 10.13189/ujar.2024.120207, ISSN : 23322284.
2. Kunlayaa Boonsa-nga, Damorn Bundhurat, **Viboon Changrue**, and Yaowaluk Chanbang. 2024. Fluidized Bed Heat Treatment for Controlling the Lesser Grain Borer (*Rhyzopertha dominica*) and Sawtoothed Grain Beetle (*Oryzaephilus surinamensis*) on Paddy cv. Khao Dawk Mali 105. Natural and Life Sciences Communications, April-June 2024 DOI : 10.12982/NLSC.2024.022, ISSN : 28220838.
3. Phongprapan Kantakaew, Damorn Bundhurat, **Viboon Changrue** and Natawut Neamsorn. 2024. Influence of laminar and turbulent flow on signal response of gas sensors in electronic nose chamber for detecting rancid odor in brown rice (cv. Khao Dawk Mali 105). Engineering and Applied Science Research, 25 January 2024 pp. 224-234, DOI : 10.14456/easr.2024.22, ISSN : 25396218.
4. Laongdown Sangla, **Viboon Changrue**, Tanachai Pankasemsuk and Sangtiwa Suriyong. 2023. Investigation of seed quality and seed surface modification changes in black soybean (*Glycine max* L. Merr) affected by plasma activated solution. Engineering and Applied Science Research, 9 October 2023 pp. 605-611, DOI : 10.14456/easr.2023.62, ISSN : 25396218
5. P. Suwannasopon, **V. Changrue** and K. Katsri. 2023. Plant-Based Total Protein Determination of Soybeans Using Fluorescent Technique. Universal Journal of Agricultural Research, 2023 pp. 425-433, DOI : 10.13189/ujar.2023.110219, ISSN : 23322284.
6. Pakorn Suwannasopon, **Viboon Changrue**, Tanachai Pankasemsuk, Nattasak Krittigamas and Kunakorn Katsri. 2022. Effects of Pre-Heating Between Controlled Temperature Microwave Heating and Hot Air Oven Heating in Protein Extraction Process of Soybeans. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 2022 DOI : 10.12982/CMUJNS.2022.063.

11) ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ เนียมสอน (คณะวิศวกรรมศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Phongprapan Kantakaew, Damorn Bundhurat, Viboon Changrue and **Natawut Neamsorn**. 2024. Influence of laminar and turbulent flow on signal response of gas sensors in electronic nose chamber for detecting rancid odor in brown rice (cv. Khao Dawk Mali 105). Engineering and Applied Science Research, 25 January 2024 pp. 224-234, DOI : 10.14456/easr.2024.22, ISSN : 25396218.

12) ผศ.ดร.ตามร บัณฑุรัตน์ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Kunlayaa Boonsa-nga, **Damorn Bundhurat**, Viboon Changrue, and Yaowaluk Chanbang. 2024. Fluidized Bed Heat Treatment for Controlling the Lesser Grain Borer (*Rhyzopertha dominica*) and Sawtoothed Grain Beetle (*Oryzaephilus surinamensis*) on Paddy cv. Khao Dawk Mali 105. Natural and Life Sciences Communications, April-June 2024 DOI : 10.12982/NLSC.2024.022, ISSN : 28220838.
2. Phongprapan Kantakaew, **Damorn Bundhurat**, Viboon Changrue and Natawut Neamsorn. 2024. Influence of laminar and turbulent flow on signal response of gas sensors in electronic nose chamber for detecting rancid odor in brown rice (cv. Khao Dawk Mali 105). Engineering and Applied Science Research, 25 January 2024 pp. 224-234, DOI : 10.14456/easr.2024.22, ISSN : 25396218.
3. Warissara Wanakamol, Pratsanee Kongwong, Chaipichit Chuamuangphan, **Damorn Bundhurat**, Danai Boonyakiat and Pichaya Poonlarp. 2022. Hurdle Approach for Control of Enzymatic Browning and Extension of Shelf Life of Fresh-Cut Leafy Vegetables Using Vacuum Precooling and Modified Atmosphere Packaging: Commercial Application. Horticulturae, August 2022 DOI : 10.3390/horticulturae8080745, ISSN : 23117524.

13) รศ.ดร.ทงศักดิ์ ไชยาโส (คณะอุตสาหกรรมเกษตร)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Kaewsalud, T., Yakul, K., Insomphun, C., Watanabe, M. Jantanasakulwong, K. Rachtanapun, P., Tapingkae, W., Chuetor, S., Watanabe, M. and **Chaiyaso, T.** 2023. Hydrothermal-enzymatic process for the bio-valorization of keratin wastes by thermostable keratinase from *Thermoactinomyces vulgaris* TK1-21. 2023. Journal of Chemical Technology and Biotechnology. 98(5): 1203–1214.
2. Yootoum, A., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Moukamnerd, C., **Chaiyaso, T.**, Pumas, C., Tanadchangsang, N., Watanabe, M., Fukui, T. and Insomphun, C. 2023. Characterization of newly isolated thermotolerant bacterium *Cupriavidus* sp. CB15 from composting and its ability to produce polyhydroxyalkanoate from glycerol. 2023. Microbial Cell Factories. 22(1), 68.

3. Thajai, N., Rachtanapun, P., Thanakkasarnee, S., **Chaiyaso, T.**, Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Sommano, S.R., Sringarm, K., Chaiwarit, T., Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P. and Kodsangma, A. 2023. Antimicrobial thermoplastic starch reactive blend with chlorhexidine gluconate and epoxy resin. *Carbohydrate Polymers*, 301, 120328.
4. Rachtanapun, P., Homsaard, N., Kodsangma, A., Phongthai, S., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Chotinan, S., Jantrawut, P. and Ruksiriwanich, W. 2022. Effects of storage temperature on the quality of eggs coated by cassava starch blended with carboxymethyl cellulose and paraffin wax. *Poultry Science*, 101(1), 101509.
5. Rachtanapun, P., Thanakkasarnee, S., Auras, R.A., Chaiwong, N., Jantanasakulwong, K., Jantrawut, P., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., **Chaiyaso, T.** and Somman, S.R. 2022. Morphology, mechanical, and water barrier properties of carboxymethyl rice starch films: sodium hydroxide effect. *Molecules*, 27(2), 331.
6. Van Doan, H., Tapingkae, W., **Chaiyaso, T.**, Wangkahart, E., Panchan, R. and Sutthi, N. 2022. Effects of red yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) on growth, innate immunity, expression of immune-related genes and disease resistance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, (In-press).
7. Onsa, N.E., Prasad, S.K., **Chaiyaso, T.**, Lumsangkul, and C., Sommano, S.R. 2022. Phenotypic and Chemotypic Relations among Local *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall Landrace Collection. *Horticulturae*, 8(10), 978.
8. Wangtueai, S., **Chaiyaso, T.**, Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Phongthai, S. and Sommano, S.R. 2022. Thermoplastic cassava starch blend with polyethylene-grafted-maleic anhydride and gelatin core-shell structure compatibilizer. *International Journal of Biological Macromolecules*, 197, 49-54.
9. Kanmanee, C., Srinual, O., Punyatong, M., Moonmanee, T., Lumsangkul, C., Tangtaweewipat, S., Van Doan, H., Yachai, M., **Chaiyaso, T.** and Tapingkae, W. 2022. Effects of dietary supplementation with red yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) on productive performance, egg quality, and duodenal cell proliferation of laying hens. *Animals*, 12(3), 238.
10. Srinual, O., Moonmanee, T., Lumsangkul, C., Van Doan, H., Punyatong, M., Yachai, M., **Chaiyaso, T.**, Kongtong, K. and Tapingkae, W. 2022. Can red yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) be used as a novel feed additive for mycotoxin binders in broiler chickens? *Toxins*, 14(10), 678.

11. Tapingkae, W., Srinaul, O., Lumsangkul, C., Van Doan, H., Chiang, H.I., Manowattana, M., Boonchuay, P. and **Chaiyaso, T.** 2022. Industrial-Scale Production of Mycotoxin Binder from the Red Yeast *Sporidiobolus pararoseus* KM281507. *Journal of Fungi*, 8(4), 353.
12. Jantanasakulwong, K., Thanakkasaranee, S., Seesuriyachan, P., Singjai, P., Saenjaiban, A., Photphroet, S., Pratinthong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., **Chaiyaso, T.** and Sommano, S.R. 2022. Sparking nano-metals on a surface of polyethylene terephthalate and its application: Anti-coronavirus and anti-fogging properties. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(18), 10541.
13. Tangpao, T., Charoimek, N., Teerakitchotikan, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan P., Phimolsiripol Y., **Chaiyaso T.**, Ruksiriwanich W., Jantrawut P., Van Doan, H., Cheewangkoon, R. and Sommano, S.R. 2022. Volatile organic compounds from basil essential oils: plant taxonomy, biological activities, and their applications in tropical fruit productions. *Horticulturae*, 8(2), 144.
14. Wongkaew, M., Tangjaidee, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., **Chaiyaso, T.**, Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P. and Sommano, S.R. 2022. Mango pectic oligosaccharides: A novel prebiotic for functional food. *Frontiers in Nutrition*, 9, 798543.
15. Leksawasdi, N., **Chaiyaso, T.**, Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Sommano, S.R., Ougizawa, T. and Jantanasakulwong, K. 2021. Corn starch reactive blending with latex from natural rubber in presence of Na⁺ ions of carboxymethyl cellulose as a catalyst. *Scientific Reports*, 11(1), 19250.
16. Thanakkasaranee, S., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Rose Sommano, S., Punyodom, W. and Reungsang, A. 2021. High substitution synthesis of carboxymethyl chitosan for properties improvement of carboxymethyl chitosan films depending on particle sizes. *Molecules*, 26(19), 6013.
17. Rachtanapun, P., Homsaard, N., Kodsangma, A., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Phongthai, S., Khemacheewakul, J., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Chotinan, S. and Jantrawut, P. 2021. Effect of egg-coating material properties by blending cassava starch with methyl celluloses and waxes on egg quality. *Polymers*, 13(21), 3787.
18. Wongkaew, M., Chaimongkol, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., **Chaiyaso, T.**, Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P. and Sommano, S.R. 2021. Mango peel pectin: recovery, functionality and sustainable uses. *Polymers*, 13(22), 3898.

19. **Chaiyaso, T.**, Boonchuay, P., Takenaka, S., Techapun, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K. and Watanabe, M. 2021. Efficient Enzymatic Process for Mulberry Paper Production: An Approach for xylooligosaccharide production coupled with minimizing bleaching agent doses. *Waste and Biomass Valorization*. 12(10): 5347-5360.
20. Boonchuay, P., Techapun, C., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Hanmoungjai, P., Watanabe, M., Srisupa, S. and **Chaiyaso, T.** 2021. Bioethanol production from cellulose-rich corncob residue by the thermotolerant *Saccharomyces cerevisiae* TC-5. *Journal of Fungi*. 7(7): 547.
21. Boonchuay, P., Wongpoomchai, R., Jaturasitha, S., Mahatheeranont, S., Watanabe, M. and **Chaiyaso, T.** 2021. Prebiotic properties, antioxidant activity, and acute oral toxicity of xylooligosaccharides derived enzymatically from corncob. *Food Bioscience*. 40: 100895.
22. Kaewsalud, T., Yakul, K., Jantanasakulwong, K., Tapingkae, W., Watanabe, M., **Chaiyaso T.** 2021. Biochemical characterization and application of thermostable-alkaline keratinase from *Bacillus halodurans* SW-X to valorize chicken feather wastes. *Waste and Biomass Valorization*. 12: 3951–3964.
23. Kittichaiworakul, R., Taya, S., Chariyakornkul, A., **Chaiyaso, T.** and Wongpoomchai, R. 2021. Antigenotoxic effects and possible mechanism of red yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) on aflatoxin B1-induced mutagenesis. *Biomolecules*. 11(5), 734.
24. Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Klunklin, W., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Insomphun, C., Phongthai, S., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., Phuong Ngo, T.M. 2021. Carboxymethyl bacterial cellulose from Nata de Coco: Effects of NaOH. *Polymers*. 13(3), 348.
25. Rachtanapun, P., Klunklin, W., Jantrawut, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., **Chaiyaso, T.**, Ruksiriwanich, W., Phongthai, S., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., Phuong Ngo, T.M. 2021. Characterization of chitosan film incorporated with Curcumin extract. *Polymers*. 13(6), 963.
26. Rachtanapun, P., Klunklin, W., Jantrawut, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Ruksiriwanich, W., Phongthai, S., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., Phuong Ngo, T.M. 2021. Effect of monochloroacetic acid on properties of carboxymethyl bacterial cellulose powder and film from Nata de Coco. *Polymers*. 13(4), 488.

27. Watanabe, M., **Chaiyaso, T.**, Techapun, C., Shiono, T., Hoshino, T., Nakamura, K., Takenaka, S., Isamu, M., Nabeshima, T. and Nishizawa, T. 2021. Effect of protease addition for reducing turbidity and flocculation of solid particles in drainage water derived from wheat-flour noodle boiling process and its electrostatic properties. *Water Resources and Industry*. 25, 100150.
28. Homsaard, N., Kodsangma, A., Jantrawut, P., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Sommano, S.R., Rohindra, D. and Jantanasakulwong, K. 2021. Efficacy of cassava starch blending with gelling agents and palm oil coating in improving egg shelf life. *International Journal of Food Science & Technology*. 56(8): 3655-3661.
29. Yakul, K., Kaewsalud, T., Techapun, C., Seesuriyachan, P., Jantanasakulwong, K., Watanabe, M., Takenaka, S. and **Chaiyaso, T.** 2021. Enzymatic valorization process of yellow cocoon waste for production of antioxidative sericin and fibroin film. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*. 96(4): 953-962.
30. Bhata, F.M., **Chaiyaso, T.**, Siddiquic, M.W., Meerakd, J., Bansale, V., Chittasuphog, C., Shivamallui, C., Devarajh, J., Prasadi, S.K. and Rose, S. 2021. Fighting against severe acute respiratory syndrome: A systematic review on plant foods and natural products as complementary herbal medicines. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 12(03): 597-610.
31. Phimolsiripol, Y., Buadoktoom, S., Leelapornpisid, P., Jantanasakulwong, K., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Leksawasdi, N., Rachtanapun, P., Chaiwong, N., Sommano, S.R., Brennan, C.S. and Regenstein, J.M. 2021. Shelf life extension of chilled pork by optimal ultrasonicated Ceylon spinach (*Basella alba*) extracts: Physicochemical and microbial properties. *Foods*, 10(6), 1241.
32. Klunklin, W., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., **Chaiyaso, T.**, Insomphun, C., Phongthai, S., Jantrawut, P., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., Phuong Ngo, T.M., Rachtanapun, P. 2021. Synthesis, characterization, and application of carboxymethyl cellulose from asparagus stalk end. *Polymers*, 13(1), 81.
33. Rachtanapun, P., Kodsangma, A., Homsaard, N., Nadon, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., **Chaiyaso, T.**, Phongthai, P., Sommano, R.S., Techapun, C., Ougizawa, T., Kittikorn, T., Wangtueai, S., Regenstein, J.M. and Jantanasakulwong, K. 2021. Thermoplastic mung bean starch/natural rubber/sericin blends for improved oil resistance. *International Journal of Biological Macromolecules*. 188: 283-289.

34. Khemacheewakul, J., Taesuwan, S., Nunta, R., Techapun, C., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Porninta, K., Sommanee, S., Mahakuntha, C., **Chaiyaso, T.**, Seesuriyachan, P., Reungsang, A., Ngan Trinh, N.T., Wangtueai, S., Sommano, S.R., Leksawasdi, N. 2021. Validation of mathematical model with phosphate activation effect by batch (R)-phenylacetylcarbinol biotransformation process utilizing *Candida tropicalis* pyruvate decarboxylase in phosphate buffer. Scientific Reports. 11(1): 1-11.
35. **Chaiyaso, T.**, Rachtanapun, P., Thajai, N., Kiattipornpithak, K., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C. and Sommano, S.R. 2021. Sericin cocoon bio-compatibilizer for reactive blending of thermoplastic cassava starch. Scientific Reports, 11(1), 19945.
36. Setthaya, P., Jaturasitha, S., Ketnawa, S., **Chaiyaso, T.**, Sato, K. and Wongpoomchai, R. 2021. Influence of commercial protease and drying process on antioxidant and physicochemical properties of chicken breast protein hydrolysates. Foods, 10(12), 2994.
37. Sunanta, P., Pankasemsuk, T., Jantanasakulwong, K., **Chaiyaso, T.**, Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P. and Sommano, S.R. 2021. Does curing moisture content affect black garlic physiochemical quality? Horticulturae, 7(12), 535.
38. Chaisuwan, W., Phimolsiripol, Y., **Chaiyaso, T.**, Techapun, C., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Wangtueai, S., Sommano, S.R., You, S. and Regenstein, J.M. 2021. The antiviral activity of bacterial, fungal, and algal polysaccharides as bioactive ingredients: potential uses for enhancing immune systems and preventing viruses. Frontiers in Nutrition, 8, 772033.

บทความวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

39. Jaijoi S., Seesuriyachan P., Mahatheeranont S., and **Chaiyaso T.** 2022. Screening and selection of β -Glucosidase-producing lactic acid bacteria and its biotransformation of pigmented rice leaf extract. February 14-15, 2022. The 6th International Conference on Food and Applied Bioscience. Information Technology Service Center, Chiang Mai University, Thailand (Proceeding, 200-210).\
40. Pongharn N., Insomphun C., Hanmoungjai P., Jinsiriwanit S. and **Chaiyaso T.** 2021. Screening of oleaginous yeasts with xylose assimilating capacity for lipids and sugar alcohols co-production. The 33rd Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference (TSB 2021), Hybrid Conference, Bangkok, Thailand. (Proceeding, 212-217).

14) ผศ.ดร.สิริพร แจ่มสุทธีรวัฒน์ (คณะวิทยาศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Methi Wathikhinnakon, Piriya Luangwattananun, Nunghathai Sawasdee, Chutipai Chaiwanit, Vannajan Sanghiran Lee, Piyarat Nimmanpipug, Yingmanee Tragoolpua, **Siriphorn Rotarayanont**, Thanich Sangsuwannukul, Nattaporn Phanthaphol, Yupanun Wutti-in, Chalermchai Somboonpatarakun, Thaweesak Chieochansin, Mutita Junking, Jatuporn Sujitjooon, Pa-thai Yenchitsomanus & Aussara Panya. 2022. Combination gemcitabine and PD-L1 xCD3 bispecific T cell engager (BiTE) enhances T lymphocyte cytotoxicity against cholangiocarcinoma cells. Scientific Reports, 12(1), 6154. DOI: 10.1038/s41598-022-09964-6.
2. Vichaiya, Thanakorn; Faiyue, Bualuang; **Rotarayanont, Siriphorn**; Uthaibutra, Jamnong and Saengnil, Kobkiat. 2022. Exogenous trehalose alleviates chilling injury of ‘Kim Ju’ guava by modulating soluble sugar and energy metabolisms. Scientia Horticulturae, 301. DOI: 10.1016/j.scienta.2022.111138.

15) รศ.ดร.รุปนีย์ สารครศรี (คณะวิทยาศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Wiratchan S., Sirakorn Wiratchan, Thanapat Autthawong, Waewwow Yodying, Sireenart Surinwong, Takumi Konno, **Thapanee Sarakonsri** and Natthawat Semakul. 2023. Easily accessible and tunable porous organic polymer anode from azo coupling for sustainable lithium-organic batteries. Chemical Engineering Journal, 46615. DOI: 10.1016/j.cej.2023.143090.
2. Pimta K., Korawith Pimta, Thanapat Autthawong, Waewwow Yodying, Chitsanupong Phromma, Mitsutaka Haruta, Hiroki Kurata, **Thapanee Sarakonsri** and Yothin Chimupala. 2023. Development of Bronze Phase Titanium Dioxide Nanorods for Use as Fast-Charging Anode Materials in Lithium-Ion Batteries. ACS Omega, 8(17), 15360 – 153702. DOI: 10.1021/acsomega.3c00618.
3. Yodying W., Waewwow Yodying, **Thapanee Sarakonsri**, Natthakan Ratsameetammajak, Kittiched Khunpakdee, Mitsutaka Haruta and Thanapat Autthawong. 2023. Low-Cost Production of Fe₃O₄/C Nanocomposite Anodes Derived from Banana Stem Waste Recycling for Sustainable Lithium-Ion Batteries. Crystals, 13(2). DOI: 10.3390/cryst13020280.
4. Yodying W., Waewwow Yodying, Thanapat Autthawong, Orapim Namsar, Tsutomu Kiyomura, Mitsutaka Haruta, Hiroki Kurata, Torranin Chairuang Sri and **Thapanee Sarakonsri**. 2023. Recycling water hyacinth stem waste for cost-effective production of carbon/FeO_x nanocomposite anodes for sustainable fast-charging lithium-ion batteries. Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34(16). DOI: 10.1007/s10854-023-10719-w.

5. Deng H., Haokun Deng, **Thapanee Sarakonsri**, Tao Huang, Aishui Yu, Lei Liu, Xuedong Bai, Wenlong Wang and Katerina E. Aifantis. 2023. A new type of morphological instability in Sn/2D graphene anodes. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 34(23). DOI: 10.1007/s10854-023-11010-8.
6. Namsar O., Orapim Namsar, Thanapat Autthawong, Ruttapol Boonprachai, Aishui Yu and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. Enhancement in lithium storage performances of SiO₂/graphene-based nanocomposites prepared by low cost and facile approach. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 33(9), 6536 – 6548. DOI: 10.1007/s10854-022-07828-3.
7. Autthawong T., Thanapat Autthawong, Chawin Yodbunork, Waewwow Yodying, Ruttapol Boonprachai, Orapim Namsar, Ai Shui Yu, Yothin Chimupala and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. Fast-Charging Anode Materials and Novel Nanocomposite Design of Rice Husk-Derived SiO₂ and Sn Nanoparticles Self-Assembled on TiO₂(B) Nanorods for Lithium-Ion Storage Applications. *ACS Omega*, 7(1), 1357 – 1367. DOI: 10.1021/acsomega.1c05982.
8. Boonprachai R., Ruttapol Boonprachai, Thanapat Autthawong, Orapim Namsar, Chawin Yodbunork, Waewwow Yodying and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. Natural Porous Carbon Derived from Popped Rice as Anode Materials for Lithium-Ion Batteries. *Crystals*, 12(2). DOI: 10.3390/cryst12020223.
9. Autthawong T., Thanapat Autthawong, Chawin Yodbunork, Natthakan Ratsameetammajak, Orapim Namsar, Yothin Chimupala and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. Enhanced Electrochemical Performance of Sn(SnO₂)/TiO₂(B) Nanocomposite Anode Materials with Ultrafast Charging and Stable Cycling for High-Performance Lithium-Ion Batteries. *ACS Applied Energy Materials*, 5(11), 13829 – 13842. DOI: 10.1021/acsaem.2c02456.
10. Ratsameetammajak N., Natthakan Ratsameetammajak, Thanapat Autthawong, Torranin Chairuangri, Hiroki Kurata, Ai Shui Yu and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. Rice husk-derived nano-SiO₂ assembled on reduced graphene oxide distributed on conductive flexible polyaniline frameworks towards high-performance lithium-ion batteries. *RSC Advances*, 12(23), 14621 – 14630. DOI: 10.1039/d2ra00526c.
11. Kumar R.V., R. Vasant Kumar and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. Introduction to Electrochemical Cells. *Rechargeable Ion Batteries: Materials, Design, and Applications of Li-Ion Cells and Beyond*, 1 – 20. DOI: 10.1002/9783527836703.ch1.
12. Sarakonsri T., **Thapanee Sarakonsri** and R. Vasant Kumar. 2022. Primary Batteries. *Rechargeable Ion Batteries: Materials, Design, and Applications of Li-Ion Cells and Beyond*, 21 – 47. DOI: 10.1002/9783527836703.ch2.

13. Kumar R.V., R. Vasant Kumar and **Thapanee Sarakonsri**. 2022. A Review of Materials and Chemistry for Secondary Batteries. Rechargeable Ion Batteries: Materials, Design, and Applications of Li-Ion Cells and Beyond, 49 – 81. DOI: 10.1002/9783527836703.ch3.
14. Deng H., Haokun Deng, **Thapanee Sarakonsri**, Tao Huang, Aishui Yu and Katerina Aifantis. 2021. Transformation of SnS nanocomposites to Sn and S nanoparticles during lithiation. Crystals, 11(2), 1 – 12. DOI: 10.3390/cryst11020145.
15. Kapanya T., Thammanoon Kapanya, Binbin Jiang, Jiaqing He, Yang Qiu, Chanchana Thanachayanont and **Thapanee Sarakonsri**. 2021. A combination of point defects and nanosized grains to minimize lattice thermal conductivity of sn and se co-doped CoSb₃ via mixed ball milling and spark plasma sintering. Surface Review and Letters, 28(10). DOI: 10.1142/S0218625X2150089X.
16. Mahamai N., Naruephon Mahamai, Thanaphat Autthawong, Aishui Yu and **Thapanee Sarakonsri**. 2021. PROPORTIONAL EFFECT in SbSi/N-DOPED GRAPHENE NANOCOMPOSITE PREPARATION for HIGH-PERFORMANCE LITHIUM-ION BATTERIES. Surface Review and Letters, 28(11). DOI: 10.1142/S0218625X21501055.
17. Autthawong T., Thanapat Autthawong, Theeraporn Promanan, Bralee Chayasombat, Ai Shui Yu, Kohei Uosaki, Atsushi Yamaguchi, Hiroki Kurata, Torranin Chairuang Sri and **Thapanee Sarakonsri**. 2021. Facile synthesis sandwich-structured ge/nrgo nanocomposite as anodes for high-performance lithium-ion batteries. Crystals, 11(12). DOI: 10.3390/cryst11121582.
18. Boonprachai R., Ruttapol Boonprachai, Thanapat Autthawong, Orapim Namsar, Aishui Yu, Thapanee Sarakonsri and Yothin Chimupala. 2021. NATURAL POROUS Si-C COMPOSITED WITH NITROGEN-DOPED GRAPHENE AS ANODE MATERIALS IN LITHIUM-ION BATTERIES. Suranaree Journal of Science and Technology, 28(6).

16) รศ.ดร.ละอองนวล ศรีสมบัติ (คณะวิทยาศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Pekkoh J. , Jeeraporn Pekkoh, Khomsan Ruangrit, Thida Kaewkod, Yingmanee Tragoolpua, Supawitch Hoijang, **Laongnuan Srisombat**, Antira Wichapein, Wasu Pathom-aree, Yasuo Kato, Guangce Wang and Sirasit Srinuanpan. 2023. Innovative Eco-Friendly Microwave-Assisted Rapid Biosynthesis of Ag/AgCl-NPs Coated with Algae Bloom Extract as Multi-Functional Biomaterials with Non-Toxic Effects on Normal Human Cells. Nanomaterials, 13(14). DOI :10.3390/nano13142141.
2. Darasoon K., Kanokwan Darasoon, Supawitch Hoijang, Tanapong Kunakham, Sorapong Janhom, Supon Ananta, Gyu Leem and **Laongnuan Srisombat**. Research Article Preparation of Porous Silica Nanoparticles by Chemical Etching for Removal of Paraquat from Aqueous Solution. Chiang Mai Journal of Science, 50(1). DOI :10.12982/cmjs.2023.009.

3. Zhuang J. , Jingshun Zhuang, Saerona Kim, Mairui Zhang, Jiae Ryu, Jeeranan Nonkumwong, **Laongnuan Srisombat**, Kwang Ho Kim, Jeong Jae Wie, Gyu Leem and Chang Geun Yoo. MgFe₂O₄ Nanoparticle/Peracetic Acid Hybrids for Catalytic Oxidative Depolymerization of Lignin. 2023. ACS Applied Nano Materials, 6(12), 10758 – 10767. DOI :10.1021/acsnm.3c01910.
4. Kunakham T., Tanapong Kunakham, Supawitch Hoijang, Minh Dang Nguyen, Supon Ananta, T. Randall Lee and **Laongnuan Srisombat**. 2022. Magnesium Ferrite/Poly(cysteine methacrylate) Nanocomposites for pH-Tunable Selective Removal and Enhanced Adsorption of Indigo Carmine and Methylene Blue. Industrial and Engineering Chemistry Research, 61(51), 18744 – 18761. DOI :10.1021/acs.iecr.2c03206.
5. Hoijang S., Supawitch Hoijang, Tanapong Kunakham, Jeeranan Nonkumwong, Kajornsak Faungnawakij, Supon Ananta, Piyarat Nimmanpipug, T. Randall Lee and **Laongnuan Srisombat**. 2021. Surface Modification of Magnesium Ferrite Nanoparticles for Selective and Sustainable Remediation of Congo Red. ACS Applied Nano Materials, 4(10), 10244 – 10256. DOI :10.1021/acsnm.1c01743.

17) อ.ดร.วรวิทย์ ศรีสุขคำ (คณะวิทยาศาสตร์)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. **Worawut Srisukkhom**, Luepol Pipanmaekaporn and Suwatchai Kamonsantiroj (2021). A Recurrent Neural Network Model for Detecting Fishing Gear Patterns. ICIC Express Letters, Volume 15, Issue 6, pp. 629-638, ISSN 1881-803X. DOI: <http://doi.org/10.24507/icicel.15.06.629>.

18) รศ.อรชร มณีสงฆ์ (คณะบริหารธุรกิจ)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. Maneesong, R., & **Maneesong, O.** 2024. Buddhist Principles and Buddhist alms donation beliefs in Thailand . Journal of Prajna Ashram. 6(1), 74-88.
2. Intharat, T., & **Maneesong, O.** 2023. Thai Consumer Behavior for Purchasing Sacred Objects. Phuket Rajabhat University Academic Journal. 19(1), 88-105.

บทความวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

3. Wongyimyong, P., & **Maneesong, O.** 2023. Service Marketing Mix Influencing Customers Towards Purchasing Main Class Condominium In Mueang Chiang Mai District. In The 14th Business Management Research Conference. pp. 1 2 2 - 1 3 4 . Chiang Mai : Faculty of Business Administration, Chiang Mai University.

4. Saenpanya, P., & **Maneesong, O.** 2021. Business Plan of Thonglor Pet Hospital in Ho Chi Minh City, Socialist Republic of Vietnam. In The 13th Business Management Research Conference (BMRC). pp. 502-515. Chiang Mai, Thailand : Chiang Mai University Business School.
5. Danpaiboon, T., & **Maneesong, O.** 2021. Behavior Consumption of Water Essence of Consumer in Chiangmai Province. In The 13th Business Management Research Conference (BMRC). pp. 419-429. Chiang Mai, Thailand : Chiang Mai University Business School.
6. Kanthima, N., & **Maneesong, O.** 2021. Customer Journey Analysis in Using Drugstore Services in Mueang Chiang Mai District. In The 13th Business Management Research Conference (BMRC). pp. 347-365. Chiang Mai, Thailand : Chiang Mai University Business School.
7. Kantha, B., & **Maneesong, O.** 2021. Customer Perception on Corporate Image of Absolute Health Regenerative Clinic. In The 13th Business Management Research Conference (BMRC). pp. 320-331. Chiang Mai, Thailand : Chiang Mai University Business School.

19) ผศ.ดร.พิชญ์ลักษณ์ พิชญกุล (คณะบริหารธุรกิจ)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. **Pichayakul, P., & Bunchua, E.** (2024). Generation Z in Thailand's Senses and Signs of Respect. Journal of Humanities and Social Sciences Mahasarakham University. 43(2), 114-124.
2. Rangtasi, P., & **Pichayakul, P.** (2023). Service Marketing Mix Factors Affecting the Decision to Select Accommodations Thai Tourists in Chiang Mai Province after the Relaxation of Preventive Measures for COVID-19. Journal of Thai Hospitality and Tourism. 18(2), 90-102.
3. **Pichayakul, P.** 2023. Book Review "The Sustainable Business Handbook: A Guide to Becoming More Innovative, Resilient, and Successful". ABAC Journal. 43(4), 448-450.
4. **Pichayakul, P., & Morachnick, T.** 2023. Students' Perceptions towards Learning Business Content Through English Medium Instruction: EMI. Electronic Journal of Open and Distance Innovative Learning (e-JODIL). 13(2), 18-29.
5. **Pichayakul, P.** 2023. Book Review "Speciality Coffee". Journal of Management Sciences, Suratthani Rajabhat University. 10(2), 523-527.
6. **Pichayakul, P., & TANGTONG, A.** 2023. Customer Preferences for Coworking Spaces in Chiang Mai . Rajabhat Chiang Mai Research Journal. 24(1), 185-197.
7. Fubin, W., & **Pichayakul, P.** 2022. Marketing Mix Affecting Consumers in Purchasing at Refill Shops in Mueang Chiang Mai District. Rajabhat Chiang Mai Research Journal. 23(3), 15-27.

บทความวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

8. **Pichayakul, P.** 2023. Sustainable coffee supply chain: A case study in Thailand. In AIP Conference Proceedings. (pp. 1-7). : AIP Publishing.
9. **Pichayakul, P., & Morachnick, T.** 2022. Opportunity Seizure in the Disruptive Era: Case Study of an Ethnic Minority Entrepreneur in Thailand. In Global Technology and Business Management Conference : GTBMC 2022. (pp. 44). Chiang Mai, Thailand : Faculty of Business Administration, Chiang Mai University.
10. **Pichayakul, P.** 2021. Synergy Between Faculty and Student Union to Decrease Risk in Pandemic Situation: A Case Study of Selling Textbooks of COVID-19 Era. In The 7th Engagement Thailand Annual Conference 2021. (pp. 71-77). Nakhon Ratchasima, Thailand : Technopolis, Suranaree University of Technology.
11. **Pichayakul, P., & MORACHNICK, T.** 2021. Trend of Gig Economy Among Thai University Students. In The 4th International Conference on Accounting Research and Education (iCARE2021). (pp. 229-233). Faculty of Accountancy Universiti Teknologi MARA Perak Branch, Tapah Campus, Malaysia : UiTM Publisher.
12. **Pichayakul, P.** 2021. Gender Differences in Communication Styles: A Case Study of University Students in Thailand. In 37th EBES Conference Proceedings - Volume I. (pp. 438-443). Berlin, Germany : .
13. **Pichayakul, P.** 2021. Gender Differences in Students' Self-Evaluated Employability Skills. In The 10th International Business Management Research Conference (IBMRC). (pp. 92-102). Chiang Mai, Thailand : Chiang Mai University Business School.

20) ผศ.ดร.วรวิษญ์ จันทร์ฉาย (วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Miao, T., **Janchai, W.**, & Panyanuwat, A. (2022). Measuring entrepreneurial lecturers' competency and performance by applying a participatory knowledge management approach in the "Foreign Experts Introduction Project" in China. International Journal of Trade and Global Markets, 16(1-3), 217-236.

21) ผศ.ดร.พร้อมพงศ์ สุภักดิ์ (วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี)

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Cherapanukorn, V., & **Sugunnasil, P.** (2022). Tourist attraction satisfaction factors from online reviews. A case study of tourist attractions in Thailand. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 13(2), 379-390.
2. Nuntachit, N., & **Sugunnasil, P.** (2022). Do we need a specific corpus and multiple high-performance GPUs for training the BERT model? An experiment on COVID-19 dataset. *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 4(3), 641-664.

การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

3. Autarrom, S., Chantaranimi, K., Chompupong, A., Jinapook, P., Mahanan, W., Mengkaw, J., ... & Yawana, C. (2023, August). An Improvement of Data Flow for Business Intelligence: Royal Project Foundation Case Study. In *International Conference on Intelligent Networking and Collaborative Systems* (pp. 38-48). Cham: Springer Nature Switzerland.
4. Autarrom, S., Chantaranimi, K., Chompupong, A., Jinapook, P., Mahanan, W., Mengkaw, J., ... & Yawana, C. (2023, August). Data System Architecture: Royal Project Foundation Case Study. In *International Conference on Network-Based Information Systems* (pp. 159-169). Cham: Springer Nature Switzerland.
5. Nuntachit, N., Patanukhom, K., & **Sugunnasil, P.** (2023, February). Thai Word Disambiguation: An Experiment on Thai Language Dataset with Various Deep Learning Models. In *International Conference on Emerging Internetworking, Data & Web Technologies* (pp. 243-247). Cham: Springer International Publishing.
6. Kaveeta, V., **Sugunnasil, P.**, & Natwichai, J. (2023, February). Exploration of Neural Network Imputation Methods for Medical Datasets. In *International Conference on Emerging Internetworking, Data & Web Technologies* (pp. 441-450). Cham: Springer International Publishing.
7. Autarrom, Suphatchaya & Chantaranimi, Kittayaporn & Chompupong, Anchan & Jinapook, Pichan & Mahanan, Waranya & Lumpoon, Pathathai & Natwichai, Juggapong & **Sugunnasil, Prompong** & Sangamuang, Sumalee & Sukhvibul, Titipat & Thiengburanathum, Pree. (2022). "Data Service Platform for Social and Community to Drive the Royal Project Foundation". *The 8th International Conference on Emerging Internet, Data and Web Technologies (EIDWT-2020) (Advances in Internet, Data & Web Technologies)*, pp.1-10 DOI:10.1007/978-3-030-95903-6_1

8. Chantaranimi, K., **Sugunsil, P.**, & Natwichai, J. (2021, September). An Approach to Enhance Academic Ranking Prediction with Augmented Social Perception Data. In International Conference on Intelligent Networking and Collaborative Systems (pp. 84-95). Springer, Cham.
9. Teerasoponpong, S. & **Sugunnasil, P.** (2021, January). Review on Artificial Intelligence Applications in Manufacturing Industrial Supply Chain – Industry 4.0’s Perspective. In 2022 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (DAMT).

22) ผศ.ดร.จิราวิทย์ ญาณจินดา (วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี)

1. งานวิจัย

การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Hu, L., Areeprayolkij, W., & **Yanchinda, J.** (2023, March). A Text Analysis-based Customer Reviews in Self-driving Tourism: the Case of Daocheng Yading. In 2023 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON) (pp. 96-101). IEEE.
2. **Yanchinda, J.**, & Xu, F. (2023, March). Ontology Creation based on Digital Transformation for Supply Chain Resilience. In 2023 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON) (pp. 165-170). IEEE.
3. Tao, M., & **Yanchinda, J.** (2022, January). Ontology Development Based on Quality Service of Coffee Shop Management at Kunming, China. In 2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON) (pp. 128-133). IEEE.
4. Vimolboon Cherapanukorn, **Jirawit Yanchinda** and Korawan Sangkakorn, (2021), Antecedents of eCRM Success for Hotel Industry, The 6th International Conference on Digital Arts, Media and Technology (DAMT) and 4th ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (NCON), pp 303-308.

4. ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อสรุปผลการดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร
คุณอาทยา หยูเย็น	-	-
คุณไวพจน์ หามาลา	-	-
คุณชัยยา มะลิตา	โครงสร้างหลักสูตร มีความเหมาะสม สอดคล้องกับการเกษตรยุคใหม่ และความต้องการของผู้ประกอบการได้อย่างครอบคลุม เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ	-
คุณมานิช บัววงศ์	-	-
คุณกฤษณะ ธรรมวิมล	-	-
ดร.ปรีสาร รักวาทิน	<p>เอกสารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร ทีมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย รายละเอียดของหลักสูตรใหม่ที่จะเปิดสอนในปี 2568 ซึ่งรวมถึงข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ความพร้อมและศักยภาพของหลักสูตร การประเมินผลการเรียน และการประกันคุณภาพหลักสูตร นอกจากนี้ยังรวมถึง รายละเอียดเกี่ยวกับอาชีพที่สามารถประกอบได้ หลังจากสำเร็จการศึกษา และเหตุผลความจำเป็น ในการเปิดสอนหลักสูตรนี้ รวมถึงการวิเคราะห์ ช่องว่างขององค์ความรู้และโอกาสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรนี้ได้ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนอง ต่อความต้องการของสังคมและอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โดยเฉพาะในยุคที่เกษตรอัจฉริยะและเทคโนโลยีอาหารกำลังเป็นที่ต้องการสูง หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่สามารถประกอบการ เป็นผู้ประกอบการที่มีความรู้ความเข้าใจอย่าง ลึกซึ้งในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การเกษตรและอาหาร เพื่อให้สามารถตอบสนอง ต่อความต้องการของตลาดและพัฒนาสู่การเป็น ผู้นำในอุตสาหกรรมเกษตรอัจฉริยะและอาหารที่ ยั่งยืนได้</p>	<p>หลักสูตรมีการสอดแทรกความรู้ เกี่ยวกับแนวคิดการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (ESG) และสิ่งแวดล้อม โดยการสอดแทรก แนวคิดเหล่านี้ในหลายกระบวนวิชาเพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้ และทักษะที่ ครอบคลุมในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ทำธุรกิจในยุคปัจจุบัน และจะดำเนินการ ปรับปรุงกระบวนวิชาให้มีเนื้อหากระบวน วิชาทางด้าน ESG และสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน มากขึ้น</p> <p>ทั้งนี้ หลักสูตรมี กระบวนวิชาที่ เกี่ยวข้องกับ ESG และสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็น ผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) 2. กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) 3. กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) <p><u>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture)</u></p> <p><u>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกเลือก</u></p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
	<p>สำหรับ “ผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหาร” ควรมีความรู้และทักษะในหลายด้านเพื่อสามารถนำไปสู่การดำเนินธุรกิจที่ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งรวมถึง:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเกษตร: รวมถึงการเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีทันสมัย เช่น การใช้โดรนในการฉีดพ่นปุ๋ยหรือสารกำจัดศัตรูพืช ระบบการเกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture) และการใช้เซ็นเซอร์ต่างๆ ในการตรวจจับสภาพแวดล้อมและสุขภาพพืช 2. การจัดการด้านการเกษตร: การวางแผนและการจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการน้ำ การจัดการดิน และการจัดการปุ๋ยและสารเคมีอย่างยั่งยืน 3. ความรู้ด้านอาหารและการแปรรูป: รวมถึงการเข้าใจในกระบวนการผลิตอาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา และการรักษามาตรฐานคุณภาพของอาหาร ตั้งแต่การผลิตจนถึงการขนส่ง 4. การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์และการจัดการธุรกิจ: ความรู้เกี่ยวกับการเงิน การตลาด การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไร และการวางแผนธุรกิจเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของธุรกิจ 5. ระบบและกลไกการตลาด: การเข้าใจในเส้นทางการตลาดสำหรับผลผลิตเกษตรและอาหาร การเข้าถึงตลาดเป้าหมาย และการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการตลาดออนไลน์ 6. กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง: ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและข้อบังคับ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหารอัจฉริยะ 2. กลุ่มความรู้ด้านการจัดการธุรกิจเกษตรอัจฉริยะ

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร
	<p>ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและอาหาร เช่น มาตรฐานสุขอนามัย กฎหมายเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตร และข้อกำหนดเกี่ยวกับการส่งออก</p> <p>7. การบริหารจัดการความเสี่ยงและการประกันภัย: การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยงต่างๆ ในธุรกิจการเกษตร เช่น ความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ ความเสี่ยงด้านโรคพืช และความเสี่ยงด้านการตลาด</p> <p>การวัดความสำเร็จของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาผู้ประกอบการด้านเกษตรอัจฉริยะและอาหารอาจขาดตัวชี้วัดความสำเร็จที่ชัดเจนในด้านต่อไปนี้:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การติดตามอาชีพของบัณฑิต: การมีระบบติดตามความก้าวหน้าและการประสบความสำเร็จในอาชีพของบัณฑิต หลังจบหลักสูตรอาจยังไม่เป็นรูปธรรม ซึ่งรวมถึงการเริ่มต้นธุรกิจของตนเอง หรือการทำงานในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอัจฉริยะและอาหาร. 2. การประเมินผลอย่างต่อเนื่อง: ขาดการวัดผลและการประเมินอย่างต่อเนื่องที่จะช่วยให้ทราบถึงคุณภาพของหลักสูตร และความเหมาะสมของเนื้อหาที่สอน ซึ่งควรมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน. 3. ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม: การวัดผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของโครงการที่บัณฑิตได้พัฒนา ซึ่งสามารถชี้วัดได้ว่าหลักสูตรได้มีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมและแนวทางที่ยั่งยืนหรือไม่. 	

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร
	<p>4. การเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม: การขาดตัวชี้วัดที่ชัดเจนเกี่ยวกับความร่วมมือกับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งควรมีการวัดผลความสำเร็จของการฝึกงาน และโครงการร่วมกับภาคเอกชน.</p> <p>5. การเข้าถึงและความหลากหลาย: การวัดความสำเร็จในด้านการเข้าถึงและการรับนักศึกษาจากพื้นที่และภูมิภาคที่หลากหลาย รวมถึงการมีนักศึกษาจากประเทศต่างๆ อาจยังไม่เพียงพอในหลักสูตร</p> <p>จากข้อมูลหลักสูตรที่ได้มานั้นไม่ได้ระบุโดยตรงว่ามีเนื้อหาเกี่ยวกับ “การวัดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์หรือคาร์บอนนิวทรัลลิตี้” โดยเฉพาะ แต่เนื่องจากหลักสูตรมีการเน้นย้ำเรื่องนวัตกรรมจัดการเกษตรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถช่วยให้การเกษตรมีความยั่งยืนมากขึ้น โดยมีความสำคัญดังต่อไปนี้:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ: การมีความรู้เกี่ยวกับการวัดและการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจถึงผลกระทบของกิจกรรมทางเกษตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาการเกษตรให้มีความยั่งยืน 2. การบริหารจัดการที่ยั่งยืน: การรู้เรื่องคาร์บอนนิวทรัลลิตี้ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาและนำเสนอโซลูชันที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถบริหารจัดการระบบเกษตรที่ไม่เพียงแต่ผลิตอาหารได้ประสิทธิภาพ แต่ยังลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3. การรับรองและมาตรฐาน: ความรู้เรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นท์และคาร์บอนนิวทรัลลิตี้ 	

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
	<p>ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถตอบสนองต่อข้อกำหนดมาตรฐานสากล ซึ่งสามารถเปิดโอกาสทางการตลาดและเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์</p> <p>4. การตลาดและความต้องการของผู้บริโภค: ในยุคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ การมีหลักสูตรที่สอนเกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และคาร์บอนนิวทรัลลิตีจะช่วยให้นักศึกษาสามารถตอบโจทย์นี้ได้</p> <p>การรวมหลักสูตรเกี่ยวกับการวัดและการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์และความพยายามในการบรรลุคาร์บอนนิวทรัลลิตีจะเป็นการขยายขอบเขตและเพิ่มความสามารถของนักศึกษาในการเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต</p> <p>จากข้อมูลหลักสูตรที่ได้มานั้นไม่ได้ระบุโดยตรงว่ามีเนื้อหาเกี่ยวกับ "Sustainable Agricultural Finance" โดยตรง การมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเงินยั่งยืนในด้านการเกษตรจะเป็นประโยชน์อย่างมาก และมีความสำคัญด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสนับสนุนการเกษตรที่ยั่งยืน: การเงินด้านการเกษตรที่ยั่งยืนช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถลงทุนในเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเกษตรแบบยั่งยืน ได้แก่ การจัดการทรัพยากรน้ำและดินอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการเกษตรแนวตั้งซึ่งลดการใช้พื้นที่และน้ำ 2. การบริหารความเสี่ยง: การเรียนรู้เกี่ยวกับการเงินด้านการเกษตรที่ยั่งยืนจะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถบริหาร 	

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
	<p>จัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ราคาวัตถุดิบและต้นทุนการผลิตได้ดีขึ้น</p> <p>3. การเข้าถึงแหล่งทุน: ความรู้เกี่ยวกับการเงินที่ยั่งยืนสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการเข้าถึงแหล่งทุนที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำหรือมีเงื่อนไขที่สนับสนุนการเกษตรที่ยั่งยืน รวมถึงการเข้าถึงกองทุนหรือโครงการสนับสนุนจากรัฐหรือหน่วยงานสากล</p> <p>4. การรับรองและมาตรฐาน: การมีความรู้เกี่ยวกับการเงินที่ยั่งยืนสามารถช่วยให้ผู้ประกอบการเกษตรเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เช่น Global GAP, Fair Trade ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าและตลาดให้กับผลผลิต</p> <p>การมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเงินที่ยั่งยืนในหลักสูตรจะเป็นประโยชน์ไม่เพียงแต่ให้ผู้ประกอบการเกษตรมีความยั่งยืนทางธุรกิจเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มความยั่งยืนให้กับชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรวม</p> <p>จากข้อมูลหลักสูตรที่ได้มานั้นไม่ได้ระบุโดยตรงว่ามีเนื้อหาเกี่ยวกับ "Climate Adaptation Finance" อย่างเจาะจง โดยหลักสูตรอาจจะรวมการเงินที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อสภาวะภูมิอากาศในบริบทที่กว้างขึ้นและมีความสำคัญด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้:</p> <p>1. การรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ: การเงินปรับตัวต่อสภาวะภูมิอากาศ (Climate Adaptation Finance) สำคัญต่อการจัดหาทุนสำหรับการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเกษตร เพื่อรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ เช่น ความแห้งแล้ง น้ำ</p>	

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
	<p>ท่วม หรือการเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลาปลูก</p> <p>2. การประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ: การลงทุนในเทคโนโลยีและวิธีการที่ช่วยปรับตัวต่อสภาวะภูมิอากาศสามารถช่วยลดต้นทุนในระยะยาวและเพิ่มผลผลิต เช่น การใช้ระบบน้ำหยด การปลูกพืชที่ทนแล้งได้ดี หรือการใช้พื้นที่ปลูกอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. การสร้างความมั่นคงทางอาหาร: การลงทุนในการปรับปรุงการเกษตรเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วยเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร โดยการรักษาหรือเพิ่มผลผลิตในสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>4. การรับรองและมาตรฐานใหม่: การมีการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อสภาวะภูมิอากาศสามารถช่วยให้ธุรกิจเกษตรตอบสนองต่อมาตรฐานสากลและข้อกำหนดของตลาดต่างประเทศได้ดีขึ้น</p> <p>การเรียนรู้เกี่ยวกับ Climate Adaptation Finance ในหลักสูตรจะช่วยให้นักศึกษาสามารถออกแบบและดำเนินโครงการทางเกษตรที่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการที่สามารถนำทั้งความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการจัดการเข้ามาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร</p> <p>จากข้อมูลหลักสูตรที่ได้มานั้นไม่ได้ระบุโดยตรงว่ามีเนื้อหาเกี่ยวกับ “ESG (Environmental, Social, and Governance) และ Impact Investment” อย่างชัดเจน นักศึกษาสามารถรับมือกับความท้าทายทางเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมใน</p>	

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
	<p>อนาคต การเรียนรู้เกี่ยวกับ ESG และการลงทุนที่มีผลกระทบจึงมีความสำคัญเพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสนับสนุนนโยบายการพัฒนายั่งยืน: การเรียนรู้เกี่ยวกับ ESG จะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจถึงความสำคัญของการดำเนินงานที่เน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม, สังคม, และการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดีในระยะยาว 2. การเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ: การมีความรู้เกี่ยวกับ ESG และ Impact Investment ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่มีความตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อมและสังคม 3. การลงทุนที่มีผลกระทบ: การมีความรู้เกี่ยวกับการลงทุนที่มีผลกระทบช่วยให้นักศึกษาสามารถเลือกและลงทุนในโครงการหรือธุรกิจที่ไม่เพียงแต่ให้ผลตอบแทนทางการเงิน แต่ยังสามารถสร้างผลกระทบที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ 4. การพัฒนาเกษตรอย่างยั่งยืน: การใช้แนวคิด ESG ในการจัดการธุรกิจเกษตรสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงความเป็นอยู่ของชุมชนท้องถิ่น และส่งเสริมการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและโปร่งใส <p>หากหลักสูตรมีการนำเนื้อหาเกี่ยวกับ ESG และ Impact Investment มาสอน จะเป็นการเสริมสร้างความรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการ</p>	

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร
	ในยุคใหม่ที่ต้องใส่ใจทั้งผลกำไร ผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างมีสมดุล	
คุณพัชมน วงศ์ฝ้าย	<ol style="list-style-type: none"> 1. รูปแบบหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี สามารถปรับเวลาเรียนให้สั้นลงได้หรือไม่ 2. แผนการศึกษาไม่มีภาคฤดูร้อน ถ้าช่วงฤดูร้อน จัดเป็นการทำงานจริงและให้หน่วยกิตได้หรือไม่ 3. นักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 มีการบูรณาหลากหลายศาสตร์ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีความเชี่ยวชาญเชิงลึกจากการให้นักศึกษาเลือกเรียนแต่ละกลุ่มความรู้ และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เน้นทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรมีรูปแบบหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี และตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน 1 ปีการศึกษาออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาภาคการศึกษาละ ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ 6 สัปดาห์ 2. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนกระบวนวิชาในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ยกเว้นในชั้นปีที่ 2 ช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 2 หลักสูตรฯ จะมีการจัดกิจกรรมการศึกษาดูงาน/การเตรียมความพร้อมก่อนเลือกเรียนกลุ่มความรู้ 3. หลักสูตรมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาเป็นนักปฏิบัติ (Hands On) โดยกระบวนวิชาที่บรรจุในหลักสูตรส่วนใหญ่เป็นกระบวนวิชาปฏิบัติการเพื่อให้

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
	<p>ผู้ประกอบการ สามารถส่งเสริมการนำความรู้ไปปฏิบัติได้ตั้งแต่ปีหนึ่งดีหรือไม่</p> <p>4. หมวดยุทธศาสตร์ศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) หรือกลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ควรเพิ่มเรื่องธุรกิจมากขึ้นหรือไม่</p> <p>5. การบ่มเพาะสตาร์ทอัพ หรือการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงาน ควรมีการเตรียมตัวหรือกำหนดหัวข้อตั้งแต่ปีต้นๆ</p>	<p>นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-3 และในชั้น ปีที่ 4 นักศึกษาจะได้เลือกกลุ่มการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ หรือกลุ่มการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงานในการปฏิบัติงานจริงร่วมกับสถานประกอบการความร่วมมือ</p> <p>4. หลักสูตรบรรจุกระบวนวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาทักษะ การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) ตาม กระบวนวิชาที่บรรจุเป็นหมวดยุทธศาสตร์ศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยทุกกระบวนวิชาแล้ว อย่างไรก็ตามหากมี กระบวนวิชาทางด้านธุรกิจที่ได้รับอนุมัติให้เปิดใหม่หรือ ปรับปรุงเพิ่มเติม หลักสูตรจะบรรจุไว้ในโครงสร้างหลักสูตรต่อไป</p> <p>5. หลักสูตรฯ มีการจัดกิจกรรม การศึกษาดูงาน/การเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเลือกเรียนกลุ่มความรู้ในชั้นปีที่ 2 ช่วงปิดภาค การศึกษาที่ 2 จากนั้นในชั้นปีที่ 3 เมื่อนักศึกษาเลือกกลุ่มความรู้ด้านแล้ว แต่ละกลุ่มความรู้จะมีการกำหนดหัวข้อเพื่อให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมไปการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำงาน หรือการบ่มเพาะสตาร์ทอัพ</p>
คุณณรงค์ เจียมใจ บรรจง	-	-
คุณพาโชค พงษ์พานิช	<p>เป็นหลักสูตรที่ดีในการผลิตบัณฑิต โดยเฉพาะคนที่ จะเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่มีคุณภาพ ที่มีทักษะเทคโนโลยีด้านดิจิทัล เกษตรแม่นยำ วิทยาศาสตร์เกษตร วิศวกรรม การเพิ่มผลิตภาพของกระบวนการผลิต</p>	<p>หลักสูตรได้บรรจุกระบวนวิชาของ คณะอุตสาหกรรมเกษตรที่เป็นกระบวนวิชาทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ในหมวดยุทธศาสตร์ศึกษาต่อไป</p> <p><u>หมวดยุทธศาสตร์ศึกษาทั่วไป</u></p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร
	<p>การเพิ่มมูลค่าของผลผลิต บัญชี การตลาดสมัยใหม่ อีกทั้งมีการสอนทักษะการสื่อสารในฐานะผู้ประกอบการ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจในด้าน การตลาดระหว่างประเทศ และดูเหมือนหลักสูตรจะมุ่งเน้นผลิตนักศึกษาที่มีหลักคิดในเรื่องการเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีม ที่สำคัญทักษะการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ โดยอิงกับเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามนโยบายของ UNSDG ทั้งเรื่องการแก้ไขความยากจน และการผลิตอาหารเพื่อลดปัญหาความอดอยาก เป็นต้น โดยมีจิตสำนึกในเรื่องการรักษาโลก และคำนึงถึงเรื่องการลดปัญหาโลกร้อน ซึ่งบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้ จะมีโอกาสเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่ประสบความสำเร็จในชีวิตและเป็นแบบอย่างให้รุ่นน้องๆ ได้เลียนแบบต่อๆ กันมา ซึ่งในระหว่างการเรียน ถ้านักศึกษามีโอกาสได้ฝึกฝนทางด้านปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกหาตัวผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับตนเองที่จะใช้ในการทำธุรกิจ โดยเฉพาะที่ตนเองมีความรู้ในตัวผลิตภัณฑ์นั้นอย่างลึกซึ้งเป็นพิเศษ และเข้าใจในความต้องการผลิตภัณฑ์นั้นที่มีมากพอที่จะสร้างรายได้ให้กับตนเองในช่วงเริ่มต้นธุรกิจเพื่อให้ธุรกิจไปต่อได้จนถึงช่วงที่เติบโตด้วยความมั่นคงอย่างแท้จริง โดยที่สามารถผลิตและรักษาคุณภาพได้อย่างสม่ำเสมอให้เป็นที่เชื่อมั่นของลูกค้า และราคาแข่งขันได้ จากการบริหารการผลิตที่มีต้นทุนที่ดีมีประสิทธิภาพ ทำให้มีกำไรมาต่อยอดการขยายธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญคือการสอนให้นักศึกษาคิดนวัตกรรมใหม่ที่อาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต แพคเกจจิ้ง การตลาด การขาย บริการ หลากๆ นวัตกรรมรวมกัน หรืออย่างใดอย่างหนึ่งที่ทำให้เป็นที่นิยมของลูกค้า เพื่อทำให้ความสามารถการแข่งขัน</p>	<p>610112 อ.อก. 112 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร 603200 อ.ทบ. 200 บรรจุภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน 610111 อ.อก. 111 บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด <u>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกนอุตสาหกรรมเกษตร</u> 605101 อ.ทพ. 101 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น <u>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกเลือก</u> <u>กลุ่มความรู้ด้านการเกษตรและอาหาร</u> <u>อัจฉริยะ</u> 605332 อ.ทพ. 332 บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 605460 อ.ทพ. 460 กลิ่นรสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 606464 อ.ทล. 464 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อปลาสด กระบวนวิชานี้จะช่วยให้นักศึกษามีทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับตนเองและมีโอกาสประสบความสำเร็จในธุรกิจได้มากขึ้น นอกจากนี้จะมีการสอดแทรกความรู้/กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อค้นหาผลิตภัณฑ์/นวัตกรรมใหม่ที่เหมาะสมกับตนเองจนสามารถแข่งขันในตลาดได้</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่างหลักสูตร
	เป็นไปได้ด้วยดี ทำให้ธุรกิจอยู่รอดในช่วงเริ่มต้น และขยายตัวต่อไปเพื่อความมั่นคงและยั่งยืน	
คุณอภิรักษ์ โกษะโยธิน	-	-
คุณบัลลภกุล ทิพย์เนตร	ตกลงร่วมกันถึงกำหนดแนวทาง วิธีการสอนของอาจารย์ผู้สอนจากทุกคณะฯ ให้ไปในทิศทางเดียวกัน	<p>หลักสูตรมีแนวทางและวิธีการสอนร่วมกันของอาจารย์ผู้สอนจากทุกคณะฯ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) <ul style="list-style-type: none"> - จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการให้กับอาจารย์ผู้สอนจากทุกคณะ เพื่ออธิบายและหารือเกี่ยวกับแนวทางการสอนที่ต้องการ โดยมีภาคเอกชนเข้าร่วมด้วย - อธิบายถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การสอนของหลักสูตร พร้อมทั้งการสร้าง ความเข้าใจร่วมกันในทิศทางการสอน 2. การพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน <ul style="list-style-type: none"> - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรประกอบด้วยอาจารย์จากทุกคณะ - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบด้วยอาจารย์จากทุกคณะ - ใช้กระบวนการทำงานแบบร่วมมือ (Collaborative Approach) เพื่อให้ทุกคณะมีส่วนร่วมในการสร้างหลักสูตร 3. การกำหนดแนวทางการสอนที่ชัดเจน <ul style="list-style-type: none"> - มีแนวทางการสอนที่ชัดเจน โดยระบุวิธีการสอน เทคนิคการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการใช้

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของคณะกรรมการร่าง หลักสูตร
		<ul style="list-style-type: none"> - มีคู่มือการสอนหรือแนวทางการสอน (Teaching Guidelines) ที่สามารถใช้ได้ทุกคณะ 4. การอบรมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอน <ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมและพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอนในด้านวิธีการสอนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน - ให้โอกาสอาจารย์ผู้สอนแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ซึ่งกันและกัน 5. การใช้เทคโนโลยีในการสอน <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่สนับสนุนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) - แนะนำเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่สามารถช่วยในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ 6. การประเมินและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง <ul style="list-style-type: none"> - มีระบบประเมินการเรียนการสอน โดยมีการประเมินทั้งอาจารย์และกระบวนวิชา ทุกภาคการศึกษา - นำข้อมูลจากการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการสอนให้ดีขึ้น