



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ  
การเป็นผู้ประกอบการ

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

คณะอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## รายละเอียดของหลักสูตร

### หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร และการเป็นผู้ประกอบการ หลักสูตรใหม่ พ.ศ 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

##### 1. ชื่อหลักสูตร

- ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ
- ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship

##### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ)  
: ชื่อย่อ วท.บ. (นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ)
- ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship)  
: ชื่อย่อ B.S. (Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship)

##### 3. วิชาเอก -ไม่มี-

##### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต

##### 5. รูปแบบของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

## หลักสูตรและแผนการศึกษา

1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต

### 2 โครงสร้างหลักสูตร

	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24
- กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา	9
- กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3
- กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก	3
- กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	3
- กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	3
- กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 91
- วิชาแกน	24
- วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 67
วิชาเอกบังคับ	61
วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 6
- วิชาโท (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า 15
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6

### 2.3 รายการกระบวนวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
1) กระบวนวิชาด้านทักษะทางภาษา (Language Literacy)	9 หน่วยกิต
สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ (e-Pro) ไม่ถึงระดับ B1 หรือเทียบเท่า	
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	
001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry	
<u>สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ (e-Pro) ในระดับตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า</u>	
001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry	
และให้เลือกเรียนอีก 6 หน่วยกิตจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	
Select 6 credits from the following course	
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)

		201	Critical Reading and Effective Writing	
001233	ม.อ.	233	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอบมาตรฐาน	3(3-0-6)
		233	English for Standardized Tests	
001241	ม.อ.	241	การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
		241	Oral Communication in English	
001242	ม.อ.	242	เปิดโลกทักษะการอ่านและการเขียน	3(3-0-6)
		242	Exploring Reading and Writing Skills	
001243	ม.อ.	243	พื้นฐานการเขียนเรียงความอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
		243	Basics of Effective Essay Writing	
<b>2) กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)</b>				<b>3 หน่วยกิต</b>
เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต				
Select 3 credits from the following courses				
204100	ว.คพ.	100	เรื่องน่ารู้ทางปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล	3(3-0-6)
	CS	100	Artificial Interlligence and Digital Essentials	
261111	ว.คพ.	111	อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
	CS	111	Internet and Online Community	
953111	ศท.ว.	111	ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	SE	111	Software for Everyday Life	
<b>3). กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen)</b>				<b>3 หน่วยกิต</b>
140104	ร.ท.	104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
	PG	104	Citizenship	
<b>4). กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)</b>				<b>3 หน่วยกิต</b>
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	
602201	อ.ทช.	201	โลกทัศน์ทางอุตสาหกรรมเกษตร	1(0-3-0)
	BIOT	201	Agro-Industrial Vision	
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	
<b>5). กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)</b>				<b>3 หน่วยกิต</b>
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	
701185	บธ.บช.	185	เทคนิคการจัดการภาษีอย่างง่าย	3(3-0-6)
	ACC	185	Simple Tax Management Technique	
703103	บธ.กจ.	103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MGMT	103	Introduction to Entrepreneurship and Business	
888107	นว.ด.	107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม	3(3-0-6)
	DIN	107	Business Startup on Digital Platform	

**6). กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) หรือ 3 หน่วยกิต**

**กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

Choose any courses from the followings:

**กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)**

204123	ว.คพ.	123	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(3-0-6)
	CS	123	Introduction to Data Science	
888102	นว.ด.	102	อภิมหาข้อมูลเพื่อธุรกิจ	3(3-0-6)
	DIN	102	Big Data for Business	
888106	นว.ด.	106	การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายในสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
	DIN	106	Communication and Networking in Online Society	

**กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)**

955113	ศท.ศท.	113	ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการจัดการธุรกิจ	3(3-0-6)
	ATGE	113	Generative Artificial Intelligence for Business Management	
955114	ศท.ศท.	114	ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ	3(3-0-6)
	ATGE	114	Generative Artificial Intelligence for Arts and Design	

<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ (Field of Specialization)</b>			<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>91 หน่วยกิต</b>
<b>2.1 วิชาแกน (Core Courses)</b>				<b>24 หน่วยกิต</b>
<b>1) กลุ่มวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (Science and Innovation)</b>				
203111	ว.คม.	111	เคมี 1	3(3-0-6)
	CHEM	111	Chemistry 1	
203115	ว.คม.	115	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
	CHEM	115	Chemistry Laboratory 1	
602122	อ.ทช.	122	จุลชีววิทยาทางอาหารทั่วไป	3(3-0-6)
	BIOT	122	General Food Microbiology	
602123	อ.ทช.	123	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหารทั่วไป	1(0-3-0)
	BIOT	123	General Food Microbiology Laboratory	
607110	อ.นผ.	110	วิทยาศาสตร์การประกอบอาหารและนวัตกรรม	3(3-0-6)
	AIE	110	Culinary Science and Innovation	
607111	อ.นผ.	111	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประกอบอาหารและนวัตกรรม	1(0-3-0)
	AIE	111	Culinary Science and Innovation Laboratory	
<b>2) กลุ่มการจัดการ (Management)</b>				
255230	วศ.อ.	230	องค์การและการจัดการงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	230	Industrial Organization and Management	
702100	บธ.กง.	100	การเงินเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
	FINA	100	Introduction to Entrepreneurial Finance	
701181	บธ.บช.	181	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
	ACC	181	Basic Accounting for Entrepreneurs	
<b>3) กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneurship)</b>				
607130	อ.นผ.	130	การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	130	Preparation for Agro-Industrial Innovation Entrepreneurship	
<b>2.2 วิชาเอก (Major)</b>			<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>67 หน่วยกิต</b>
<b>2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Major Required Courses)</b>			<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>61 หน่วยกิต</b>
<b>1) กลุ่มวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (Science and Innovation)</b>				
605332	อ.ทพ.	332	บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	PDT	332	Role of Consumer in Product Development System	
607211	อ.นผ.	211	เคมีอาหารสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)
	AIE	211	Food Chemistry for Food Industrial Innovation	
607212	อ.นผ.	212	เทคโนโลยีนวัตกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-4)

	AIE	212	Innovative Technologies in Food Processing	
607213	อ.นผ.	213	การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารสำหรับธุรกิจ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	213	Food Quality and Safety Management for Agro- Industrial Business	
607311	อ.นผ.	311	การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	4(3-3-4)
	AIE	311	Development Planning of Agro-Industrial Innovation Product	
607314	อ.นผ.	314	การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรเชิงคุณภาพและ ยั่งยืน	3(3-0-6)
	AIE	314	Qualitative and Sustainable Development of Agro- Industrial Innovation Products	
607315	อ.นผ.	315	ส่วนผสมอาหารและบรรจุภัณฑ์สำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร	4(3-3-4)
	AIE	315	Food Ingredients and Packaging for Agro-Industry Innovation Creation	
607316	อ.นผ.	316	เทคโนโลยีชีวภาพกับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-4)
	AIE	316	Biotechnology in Agro-Industrial Innovation	
607317	อ.นผ.	317	โภชนาการและอาหารเชิงหน้าที่สำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรม เกษตร	2(2-0-4)
	AIE	317	Nutrition and Functional Foods for Agro-Industrial Innovation	
607141	อ.นผ.	141	การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการ เป็นผู้ประกอบการ 1	1(0-3-2)
	AIE	141	Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 1	
607241	อ.นผ.	241	การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการ เป็นผู้ประกอบการ 2	1(0-3-2)
	AIE	241	Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 2	
607341	อ.นผ.	341	การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการ เป็นผู้ประกอบการ 3	1(0-3-2)
	AIE	341	Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 3	
607451	อ.นผ.	451	สัมมนา	1(1-0-2)
	AIE	451	Seminar	

607452	อ.นผ.	452	โครงการวิจัยด้านธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ	2(2-0-4)
	AIE	452	Research Project in Business for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship	

## 2) กลุ่มการจัดการ (Management)

607221	อ.นผ.	221	เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	221	Economics for Agro-Industrial Innovation Management	
607222	อ.นผ.	222	การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงดิจิทัลสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	222	Digital Human Resources Management for Agro-Industrial Business	
607321	อ.นผ.	321	การจัดการและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	321	Management and Critical Decision Strategies for Agro-Industrial Innovation	
607423	อ.นผ.	423	การสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	423	Branding for Agro-Industrial Innovation Product	

## 3) ธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneurship)

607231	อ.นผ.	231	กฎหมายธุรกิจและทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	231	Business Legislation and Intellectual Properties for Agro-Industrial Innovation	
607431	อ.นผ.	431	แผนธุรกิจสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	431	Business Plan for Agro-Industrial Innovation	
607461	อ.นผ.	461	การปฏิบัติการธุรกิจจำลองสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	9(0-45-0)
	AIE	461	Practice in Simulated Business for Agro-Industrial Innovation	



2.2.2. วิชาเอกเลือก (Major Electives)				ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้						
Choose at least 6 credits of any courses from the followings:						
<b>กลุ่ม 1 : วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (Science and Innovation)</b>						
601322	อ.วท.	322	อาหารฮาลาล			3(3-0-6)
	FST	322	Halal Food			
601426	อ.วท.	426	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ปลา			3(2-3-4)
	FST	426	Fishery Product Technology			
601427	อ.วท.	427	เทคโนโลยีพืชตระกูลถั่ว			3(2-3-4)
	FST	427	Legume Technology			
601443	อ.วท.	443	การผลิตอาหารแห้ง			3(2-3-4)
	FST	443	Dried Food Production			
601444	อ.วท.	444	บรรจุภัณฑ์อาหาร			3(3-0-6)
	FST	444	Food Packaging			
606465	อ.ทล.	465	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล			3(3-0-6)
	MPT	465	Marine Natural Products			
606468	อ.ทล.	468	เทคโนโลยีนวัตกรรมในการถนอมอาหารทะเล			3(3-0-6)
	MPT	468	Innovative Technology in Seafood Preservation			
607214	อ.ทล.	214	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก			3(3-0-6)
	MPT	214	Innovation of Alternative Protein Products			
607318	อ.นผ.	318	อาหารโมเลกุล			3(3-0-6)
	AIE	318	Molecular Gastronomy			
607319	อ.นผ.	319	โภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนักอย่างยั่งยืน			3(3-0-6)
	AIE	319	Nutrition for Sustainable Weight Control			
607411	อ.นผ.	411	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิชานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ 1			1(1-0-2)
	AIE	411	Selected Topics in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 1			
607412	อ.นผ.	412	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิชานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ 2			2(2-0-4)
	AIE	412	Selected Topics in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 2			
607413	อ.นผ.	413	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิชานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ 3			3(3-0-6)
	AIE	413	Selected Topics in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 3			

**กลุ่ม 2 : การจัดการ (Management)**

703322	บธ.กจ.	322	การสื่อสารเพื่อผลลัพธ์ทางธุรกิจ	3(3-0-6)
	MGMT	322	Communication for Business Results	
705453	บธ.กต.	453	การตลาดสำหรับนวัตกรรม	3(3-0-6)
	MKTG	453	Marketing for Innovation	
253458	วศ.ส.	458	การประเมินวัฏจักรชีวิตและคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	ENV	458	Life Cycle Assessment and Carbon Footprint of Product	
607323	อ.นผ.	323	การออกแบบการบริการและองค์กรสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	AIE	323	เกษตร Service and Organization Design for Agro-Industrial Business	
607324	อ.นผ.	324	การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	AIE	324	Supply Chain Management and Logistics for Agro-Industrial Innovation	

**กลุ่ม 3 : ธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneurship)**

255433	วศ.อ.	433	การวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)
	IE	433	System Analysis for Quality and Productivity Improvement	
607332	อ.นผ.	332	ธุรกิจนวัตกรรมอาหารที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	AIE	332	Sustainable Innovative Food Business	

**2.3 วิชาโท (ถ้ามี) Minor (if any)****ไม่น้อยกว่า****15 หน่วยกิต**

โดยเลือกเรียนกระบวนวิชาโทดังต่อไปนี้ : บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ จิตวิทยา วิทยาการคอมพิวเตอร์ การจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ ธุรกิจเกษตร หรือวิชาโทอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาตรีประจำสาขาวิชา

A student who wishes to take minor subject may choose any one of the following fields : Business Administration. Economics, Psychology, Computer Sciences, Industrial and Logistics Management, Agricultural Business or other fields with approval of the major advisor.

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี (Free Electives)****ไม่น้อยกว่า****6 หน่วยกิต**

**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
 

“1”	แสดงถึง	กระบวนวิชาในหมวดหมู่วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม
“2”	แสดงถึง	กระบวนวิชาในหมวดหมู่การจัดการ
“3”	แสดงถึง	กระบวนวิชาในหมวดหมู่ธุรกิจเทคโนโลยี
“4”	แสดงถึง	กระบวนวิชาการศึกษาภาคสนาม
“5”	แสดงถึง	กระบวนวิชาสัมมนาและโครงการ
“6”	แสดงถึง	กระบวนวิชาปฏิบัติการธุรกิจ
  - 3) เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

## 2.4. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
1 <sup>st</sup> Year 1 <sup>st</sup> Semester			Credits
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: วิชาบังคับ: กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา			3(3-0-6)
General Education: Required Courses: Language Literacy			
● <u>ระดับ e-Pro ไม่ถึง B1 หรือเทียบเท่า</u>			
e-Pro score is below the B1 level or equivalent			
001101	ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Fundamental English 1	
● <u>ระดับ e-Pro ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า</u>			
e-Pro score is on the B1 level or higher or equivalent			
001227	ม.อ. 227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร English for Agriculture and Agro-Industry	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: วิชาบังคับ: กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล			3
General Education: Required Courses: Digital Literacy			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: วิชาบังคับ: กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม			3
General Education: Required Courses: Creativity and Innovation			
140104	ร.ท. 104	การเป็นพลเมือง Citizenship	3(3-0-6)
203111	ว.คม. 111	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
203115	ว.คม. 115	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
607130	อ.นผ. 130	การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร Preparation for Agro-Industrial Innovation Entrepreneurship	3(3-0-6)
<b>รวม</b>			<b>19</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
1 <sup>st</sup> Year 2 <sup>nd</sup> Semester	Credits
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: วิชาบังคับ: กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา	3(3-0-6)
General Education: Required Courses: Language Literacy	
● <u>ระดับ e-Pro ไม่ถึง B1 หรือเทียบเท่า</u>	
e-Pro score is below the B1 level or equivalent	
001102      ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
	Fundamental English 2
● <u>ระดับ e-Pro ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า</u>	
e-Pro score is on the B1 level or higher or equivalent	
เลือกเรียนกระบวนวิชาภาษาอังกฤษที่กำหนด	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: วิชาบังคับ: กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	3
General Education: Required Courses: Entrepreneurial Skills	
602122      อ.ทช. 122	จุลชีวะวิทยาทางอาหารทั่วไป
	General Food Microbiology
602123      อ.ทช. 123	ปฏิบัติการจุลชีวะวิทยาทางอาหารทั่วไป
	General Food Microbiology Laboratory
607110      อ.นผ. 110	วิทยาศาสตร์การประกอบอาหารและนวัตกรรม
	Culinary Science and Innovation
607111      อ.นผ. 111	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประกอบอาหารและนวัตกรรม
	Culinary Science and Innovation Laboratory
607141      อ.นผ. 141	การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ 1
	Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 1
	วิชาเลือกเสรี
	Free Electives
	<b>รวม</b>
	<b>18</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
2 <sup>nd</sup> Year 1 <sup>st</sup> Semester		Credits	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: วิชาบังคับ: กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา		3(3-0-6)	
General Education: Required Courses: Language Literacy			
● <u>ระดับ e-Pro ไม่ถึง B1 หรือเทียบเท่า</u>			
e-Pro score is below the B1 level or equivalent			
001227	ม.อ. 227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร English for Agriculture and Agro-Industry	
● <u>ระดับ e-Pro ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า</u>			
e-Pro score is on the B1 level or higher or equivalent			
702100	บธ.กง. 100	เลือกเรียนกระบวนวิชาภาษาอังกฤษที่กำหนด การเงินเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ Introduction to Entrepreneurial Finance	3(3-0-6)
605332	อ.ทพ. 332	บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Role of Consumer in Product Development System	3(3-0-6)
607211	อ.นผ. 211	เคมีอาหารสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมอาหาร Food Chemistry for Food Industrial Innovation	3(2-3-4)
		วิชาศึกษาทั่วไป (เลือกจากกลุ่มวิชาในหมวดที่ 6)	3
		General Education (choose from 6)	
		วิชาเลือกเสรี	3
		Free Electives	
		<b>รวม</b>	<b>18</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
2 <sup>nd</sup> Year 2 <sup>nd</sup> Semester			Credits
701181	บธ.บช. 181	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ Basic Accounting for Entrepreneurs	3(3-0-6)
255230	วศ.อ. 230	องค์การและการจัดการงานอุตสาหกรรม Industrial Organization and Management	3(3-0-6)
607212	อ.นผ. 212	เทคโนโลยีนวัตกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร Innovative Technologies in Food Processing	3(2-3-4)
607317	อ.นผ. 317	โภชนาการและอาหารเชิงหน้าที่สำหรับนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร Nutrition and Functional Foods for Agro-Industrial Innovation	2(2-0-4)
607311	อ.นผ. 311	การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม เกษตร Development Planning of Agro-Industrial Innovation Product	4(3-3-4)
607241	อ.นผ. 241	การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร และการเป็นผู้ประกอบการ 2 Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 2	1(0-3-2)
<b>รวม</b>			<b>16</b>

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b> <b>3<sup>rd</sup> Year 1<sup>st</sup> Semester</b>			<b>หน่วยกิต</b> <b>Credits</b>
607315	อ.นผ. 315	ส่วนผสมอาหารและบรรจุภัณฑ์สำหรับการสร้างสรรค์ นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร Food Ingredients and Packaging for Agro-Industry Innovation Creation	4(3-3-4)
607213	อ.นผ. 213	การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารสำหรับธุรกิจ อุตสาหกรรมเกษตร Food Quality and Safety Management for Agro-Industrial Business	3(3-0-6)
607316	อ.นผ. 316	เทคโนโลยีชีวภาพกับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร Biotechnology in Agro-Industrial Innovation	3(2-3-4)
607314	อ.นผ. 314	การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรเชิง คุณภาพและยั่งยืน Qualitative and Sustainable Development of Agro- Industrial Innovation Products	3(3-0-6)
		วิชาเอกเลือก Major Electives	3
		<b>รวม</b>	<b>16</b>



ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
3 <sup>rd</sup> Year 2 <sup>nd</sup> Semester			Credits
607221	อ.นพ. 221	เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร Economics for Agro-Industrial Innovation Management	3(3-0-6)
607222	อ.นพ. 222	การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงดิจิทัลสำหรับธุรกิจ อุตสาหกรรมเกษตร Digital Human Resources Management for Agro-Industrial Business	3(3-0-6)
607321	อ.นพ. 321	การจัดการและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร Management and Critical Decision Strategies for Agro-Industrial Innovation	3(3-0-6)
607341	อ.นพ. 341	การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร และการเป็นผู้ประกอบการ 3 Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 3	1(0-3-2)
607451	อ.นพ. 451	สัมมนา Seminar	1(1-0-2)
		วิชาเอกเลือก Major Electives	3
		<b>รวม</b>	<b>14</b>

<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b> <b>4<sup>th</sup> Year 1<sup>st</sup> Semester</b>			<b>หน่วยกิต</b> <b>Credits</b>
607423	อ.นพ. 423	การสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม เกษตร Branding for Agro-Industrial Innovation Product	3(3-0-6)
607231	อ.นพ. 231	กฎหมายธุรกิจและทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร Business Legislation and Intellectual Properties for Agro-Industrial Innovation	3(3-0-6)
607431	อ.นพ. 431	แผนธุรกิจสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร Business Plan for Agro-Industrial Innovation	3(3-0-6)
607452	อ.นพ. 452	โครงการวิจัยด้านธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการ เป็นผู้ประกอบการ Research Project in Business for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship	2(2-0-4)
<b>รวม</b>			<b>11</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b> <b>4<sup>th</sup> Year 2<sup>nd</sup> Semester</b>			<b>หน่วยกิต</b> <b>Credits</b>
607461	อ.นพ. 461	การปฏิบัติการธุรกิจจำลองสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรม เกษตร Practice in Simulated Business for Agro-Industrial Innovation	9(0-45-0)
<b>รวม</b>			<b>9</b>

## คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (Course Description)

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education)

#### 1.1 กลุ่มวิชาด้านทักษะทางการสื่อสารและภาษา (Language Literacy)

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 หรือ ม.อ. 102; หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านเชิงวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่าง และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพในหัวข้อตามความสนใจของผู้เรียน

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

ม.อ. 227 (001227) : ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)

ENGL 227 : English for Agriculture and Agro-Industry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 หรือ ม.อ. 102; หรือคะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป

การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในบริบททางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และการประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตรได้

Communication in English in daily life in agricultural and agro-industry contexts and application of English language skills for careers in agricultural and agro-industry contexts.

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

**ENGL 233 : Critical Reading and Effective Writing**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป**

การเตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษสำหรับสอบวัดสมรรถนะทางภาษา ในด้าน คำศัพท์ ไวยากรณ์ การฟัง การพูด 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**

การพูดในสถานการณ์ต่าง ในชีวิตประจำวัน การพูดปราศรัยหาเสียง การสัมภาษณ์งาน การแสดงบทบาทสมมติ 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 : Oral communication in English**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : คะแนน e-Pro 70 คะแนนขึ้นไป**

ฝึกการอ่านโดยเน้นการอ่านอย่างใช้วิจารณญาณ เน้นความเข้าใจคำศัพท์ พัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจบทความหลายประเภททั้งเชิงวิชาการและไม่เชิงวิชาการ สร้างทักษะการเขียน ฝึกกระบวนการการเขียนย่อหน้า เพื่อแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกลักษณะอย่างมีเหตุผลและชัดเจน 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 หรือ ม.อ. 311**

นักศึกษาเรียนรู้ และฝึกฝนทักษะในการอ่านวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ในงานเขียน โดยเน้นที่ใช้ข้อมูลจากบทอ่านมาเขียนความเรียงทำย่อหน้าได้อย่างชัดเจน 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.

## 1.2 กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)

ว.คพ. 100 (204100) : **เรื่อนำรู้ทางปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล** 3(3-0-6)

CS 100 : **Artificial Intelligence and Digital Essentials**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **ไม่มี**

คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต องค์ประกอบสำคัญของการออนไลน์ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ซอฟต์แวร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในสำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ

Computer in everyday life. Computer network and Internet. Online essentials. Online Collaboration. Office productivity software for modern life. Information technology security. Information literacy.

ว.คพ. 111 (261111) : **อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์** 3(3-0-6)

CPE 111 : **Internet and Online Community**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **ไม่มี**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโลกยุคใหม่ การเลือกใช้เครื่องมือและบริการบนอินเทอร์เน็ต ผลกระทบของอินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน อินเทอร์เน็ตและการประมวลผลกลุ่มเมฆ ธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต จริยธรรมบนโลกออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูลสังคมออนไลน์ การลงทุนบนอินเทอร์เน็ต ประเด็นด้านกฎหมายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวบนโลกออนไลน์ กรณีศึกษา

Introduction to the Internet and online community. Computer technology and modern world. Selecting of online tools and services. Impact of the Internet in daily life. The Internet and cloud computing. Online businesses. Ethics in social networking. Analyzing of social networking data. Online investment. Legal aspects of the Internet and online community. Security and privacy in social networking. Case studies.

ศท.ว. 111 (953111) : **ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

SE 111 : **Software for Everyday Life**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : **ไม่มี**

บทบาทของซอฟต์แวร์ในชีวิตประจำวัน องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ องค์ประกอบของซอฟต์แวร์ องค์ประกอบของระบบออนไลน์ ซอฟต์แวร์อรรถประโยชน์เพื่อชีวิตสมัยใหม่ ซอฟต์แวร์เพื่อการประมวลผลคำ ซอฟต์แวร์เพื่อการประมวลผลตารางทำการ 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.

### 1.3 กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen)

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

PG 104 : Citizenship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย นิยาม และแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมือง แนวคิดสิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่พลเมือง การสร้างความตระหนักถึงปัญหารอบตัวทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ การสร้างจิตสำนึกและศีลธรรมอันดีในความรับผิดชอบต่อสังคมและผลประโยชน์ส่วนรวม การเป็นพลเมืองกับการเรียนรู้และการดำรงตนใน พหุวัฒนธรรม และความหลากหลายทางสังคม การสร้างทัศนคติเชิงบวกเพื่อการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี การแสดงออกทางการเมืองภายใต้กฎหมาย ระเบียบ และค่านิยมของชุมชนและสังคม การเป็นพลเมืองที่มีความรู้และความเข้าใจในขนบธรรมเนียมทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การเรียนรู้จริยธรรมในวิชาชีพของตน

Meaning, definition and concept of citizenship. Rights, liberties and obligations of citizenship. Problems awareness of daily life at local, national and international levels. Creation of public mind and moral for social responsibility and social awareness. Citizenship and the way of life in plural and multicultural societies. Creating a positive and peaceful attitude to enable conflict resolution by peaceful means. Political expression under laws, regulations, social norms and communal practice. Citizenship and the understanding of cultural tradition and local history. Ethics and vocational citizen.

#### 1.4 กลุ่มวิชาด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

ว.วท. 116 (201116) : วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน 3(3-0-6)

SC 116 : Science and Global Warming

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แก๊สเรือนกระจกและปรากฏการณ์เรือนกระจก ภาวะโลกร้อนและผลกระทบ นโยบาย นวัตกรรม และการปฏิบัติเพื่อรับมือภาวะโลกร้อนและภัยธรรมชาติ บรรยากาศ พลังงานและการถ่ายโอนพลังงานความร้อนในอากาศ และ มหาสมุทร 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. 190 (201190) : การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

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.

อ.ทช. 201 (602201) : โลกทัศน์ทางอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3-0)

BIOT 201 : Agro-Industrial Vision

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การศึกษาดูงานภาคสนามทางอุตสาหกรรมเกษตรที่สำคัญในเขตภาคเหนือ  
Visiting study on Agro-Industrial enterprises in the northern area.

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.

ศท.อ. 100 (951100) : ชีวิตสมัยใหม่กับแอนิเมชัน 3(3-0-6)

ANI 100 : Modern Life and Animation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์แอนิเมชันและภาพยนตร์แอนิเมชัน วิวัฒนาการ และรูปแบบแอนิเมชันในปัจจุบัน แนวคิดและกระบวนการสร้างแอนิเมชันเบื้องต้น เช่น ขั้นตอนเตรียมการผลิต การผลิตและหลังการผลิต การใช้ไฟล์ในงานแอนิเมชันต่าง เพื่อนำเสนอผลงานของนักศึกษา การออกแบบตัวละครแอนิเมชันเบื้องต้น

Understanding in animation works and animated cinema. Evolution and forms of animation at present day. Idea and basic process of animation production, for instance, pre- production, production, and post-production. File utilization in presenting the animation projects of students. And the basic design of animation character.

#### 1.5. กลุ่มวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)

ร.รปศ. 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.

**น.ศท. 105 (176105) : การจัดการปัญหากฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

**LAGE 105 : Legal Problem Management in Everyday Life**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

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.

**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 การจัดการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาให้เสียภาษีอย่างประหยัด การหักภาษี ณ ที่จ่าย ตามหลักเกณฑ์ของกรมสรรพากร ความแตกต่างระหว่างการเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคล และแนวทางการพิจารณารูปแบบการจัดตั้งกิจการ การจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของผู้ประกอบการจดทะเบียน และแนวทางการพิจารณาการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม หน้าที่ของผู้ประกอบการจดทะเบียนเกี่ยวกับใบกำกับภาษี การจัดทำรายงาน และการชำระหรือการขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่น ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจัดหา การให้บริการ และการจำหน่ายทรัพย์สินต่าง

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.



บร.กจ. 103 (703103) : การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-6)

MGMT 103 : Introduction to Entrepreneurship and Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โอกาสในการประกอบธุรกิจ คุณลักษณะ และแรงจูงใจในการเป็นผู้ประกอบการ สภาพแวดล้อม ประเภท รูปแบบและแผนธุรกิจ หลักการจัดการ การจัดการ ด้านการตลาด 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.

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

DIN 107 : Business Startup on Digital Platform

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การเปิดความคิดทางธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม แรงจูงใจของผู้ก่อตั้งธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 7 เทคนิค สำหรับการออกแบบการเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 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.

#### 1.6. กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) หรือ กลุ่มวิชาด้าน

##### ทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

#### กลุ่มวิชาด้านทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)

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.

นว.ต. 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. 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 เครือข่ายทางสังคมส่งผลต่อการใช้ชีวิตของเราอย่างไร 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.

กลุ่มวิชาด้านทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

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

CS 113 : Generative Artificial Intelligence for Business Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำของการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลสำหรับการจัดการธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการกำกับดูแล การปฏิบัติงาน 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. 114 (955114) : ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ 3(3-0-6)

CS 114 : Generative Artificial Intelligence for Arts and Design

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบในมุมมองของงานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การวิเคราะห์รูปแบบงานศิลปะและทัศนศิลป์สำหรับงานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง กฎหมายและลิขสิทธิ์ของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ การสร้างงานศิลปะแบบสามมิติและการออกแบบโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่แตกต่างกันเทคนิคการสร้างงานศิลปะและการออกแบบโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานออกแบบกราฟิก ออกแบบสองมิติ งานออกแบบสามมิติ งานออกแบบฉากและองค์ประกอบ งานออกแบบนวนิยายภาพ และงานออกแบบภาพยนตร์ การพัฒนาและแก้ไขผลงานศิลปะและงานออกแบบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง เทคนิคการวาดภาพดิจิทัล เทคนิคการปรับแต่งสีภาพ และเทคนิคการแต่งภาพดิจิทัล การสอนปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง

Introduction to arts and design in generative AI aspect. Analysis of art style and visual appearance for generative AI. Law and copyright for generative AI arts and design. Creating consistent art styles with generative AI in various generators. Generative AI arts and design techniques: generative AI arts and design for graphic design, 2D design, 3D design, scene and environment designs, comic, and film. Improving and editing generative AI art and design outcome: digital painting, color grading, and image editing techniques. Training of generative AI model.

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ (Field of specialization)

### 2.1 วิชาแกน (Core Courses)

#### 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (Science and Innovation)

ว.คม. 111 (203111) : เคมี 1 3(3-0-6)

CHEM 111 : Chemistry 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำและปริมาณสัมพันธ์ทางเคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมีในสารประกอบประเภทต่างๆ สมดุล เคมีอุณหพลศาสตร์เชิงเคมี เคมีไฟฟ้า สารละลายและคอลลอยด์ กรด-เบส และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี

Introduction and chemical stoichiometry. Atomic structures. Chemical bonding in various compounds. Chemical equilibrium. Chemical thermodynamics. Electrochemistry. Solutions and colloids. Acid-bases and chemical kinetics.

ว.คม. 115 (203115) : ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-0)

CHEM 115 : Chemistry Laboratory 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนพร้อมกับ ว.คม. 111 (203111)

เทคนิคต่างๆ ในห้องปฏิบัติการเคมี ปฏิบัติการของทองแดงและสารประกอบของทองแดง สารกำหนดปริมาณ: การสังเคราะห์แคลเซียมออกซาลेट การสังเคราะห์โพแทสเซียมอะลูมิเนียมฟอสเฟต พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล สมดุลเคมีและปฏิกิริยาผันกลับ ความร้อนของปฏิกิริยา เซลล์กัลวานิกและเซลล์ความเข้มข้น อิเล็กโทรลิซิส

การหามวลโมเลกุลโดยอาศัยการลดลงของจุดเยือกแข็ง สมดุลกรด-เบสและบัฟเฟอร์ การไทเทรตกรด-เบส กราฟไทเทรชัน จลนพลศาสตร์เคมี: ปฏิกิริยาไอโอดิเนชันของแอสีโตน และการทดลองพิเศษ

Chemistry laboratory techniques. Reactions of copper and its compounds, limiting agent: synthesis of calcium oxalate, synthesis of potassium alum from aluminum foils, chemical bonds and molecular structure. Chemical equilibria and reversible reactions. Heat of reactions. Galvanic and concentration cells. Electrolysis. Determination of molar mass by freezing point depressing. Acid-base equilibria and buffers. Acid-base titration. Titration curves. Chemical kinetics: iodination of acetone, and special experiments.

**อ.ทช. 122 (602122) : จุลชีววิทยาทางอาหารทั่วไป 3(3-0-6)**

**BIOT 122 : General Food Microbiology**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

โครงสร้างของเซลล์สิ่งมีชีวิต ประเภทของจุลินทรีย์ที่สำคัญทางอาหาร บทบาทของจุลินทรีย์ เทคนิคเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในอาหาร การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การปนเปื้อนและการเก็บรักษาเชื้อบริสุทธิ์ แบบแผนการเจริญของจุลินทรีย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ และการปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์

Cell structures. Important microorganisms in food. Roles of microorganisms in food. Food microbial techniques. Medium preparation. Contamination and stock culture. Patterns of microbial growth. Factors effecting microbial growth. Strain improvement.

**อ.ทช. 123 (602123) : ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหารทั่วไป 1(0-3-0)**

**BIOT 123 : General Food Microbiology Laboratory**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

สัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ เทคนิคปลอดเชื้อและการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์บนอาหารแข็งและอาหารเหลว การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การเก็บรักษาเชื้อบริสุทธิ์ การวัดการเจริญของจุลินทรีย์ ผลของสารอาหารต่อการเจริญของจุลินทรีย์ ผลของเกลือต่อการเจริญของจุลินทรีย์ ผลของอุณหภูมิต่อการเจริญของจุลินทรีย์ ผลของความเป็นกรด-ด่างต่อการเจริญของจุลินทรีย์และการกลายพันธุ์

Microbial morphology. Aseptic techniques and pure culture isolation. Various types of cultivations. Medium preparation. Pure culture maintenance. Microbial growth measurement. Effects of nutrients on microbial growth. Effects of salts on microbial growth. Effects of temperature on microbial growth. Effects of pH on microbial growth. Mutation.

**อ.นพ. 110 (607110) : วิทยาศาสตร์การประกอบอาหารและนวัตกรรม 3(3-0-6)**

**AIE 110 : Culinary Science and Innovation**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

นวัตกรรมและการประกอบอาหาร วัตถุดิบอาหารและการจัดการสำหรับธุรกิจบริการอาหารและตัวอย่างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง การเสื่อมเสียของวัตถุดิบและอาหาร ส่วนผสมและสารเติมแต่งอาหารในการประกอบอาหารและตัวอย่างนวัตกรรมอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหารในการประกอบอาหารและตัวอย่างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง การ

เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอาหารในกระบวนการประกอบอาหาร การทำอาหารโมเลกุลและตัวอย่างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยี อุปกรณ์และเครื่องมือประกอบอาหารสมัยใหม่

Innovation and culinary. Raw materials and management for food service business with sample of the related innovations. Deterioration of raw materials and food. Culinary food ingredients and additives with samples of food innovation. Culinary food processing and sample of the related innovations. Changes in food composition during the cooking process. Molecular gastronomy and samples of the related innovations. Technology, equipment and tools for modern culinary.

**อ.นพ. 111 (607111) : ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประกอบอาหารและนวัตกรรม 1(0-3-0)**

**AIE 111 : Culinary Science and Innovation Laboratory**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนพร้อมกับ อ. นพ. 110 (607110)**

การประกอบอาหารและเทคนิคการประกอบอาหาร การจัดการวัตถุดิบอาหารสำหรับธุรกิจบริการอาหาร การเสื่อมเสียของวัตถุดิบและอาหาร การใช้ส่วนผสมและสารเติมแต่งอาหารในการประกอบอาหาร กระบวนการแปรรูปและเทคโนโลยีในการประกอบอาหาร การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอาหารในนวัตกรรมการประกอบอาหาร อาหารโมเลกุล การสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารด้วยเทคนิคการประกอบอาหาร การประกอบอาหารด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือทันสมัย

Culinary and cooking techniques. Management of food materials for food service business. Deterioration of raw materials and foods. Use of food ingredients and additives in culinary. Culinary food processing and technology. Changes in food composition in culinary innovation. Molecular gastronomy. Food innovative creation by culinary techniques. Cooking with modern culinary equipment and tools.

## 2) กลุ่มการจัดการ (Management)

**วศ.อ. 230 (255230) : องค์กรและการจัดการงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**

**IE 230 : Industrial Organization and Management**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

ทฤษฎีองค์การ การวางแผนและแผนเชิงกลยุทธ์การจัดการจัดการ การจัดคนเข้าทำงาน การบังคับบัญชา และการควบคุม การจูงใจและภาวะผู้นำ แนวความคิดและทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ นวัตกรรมและความคิด สร้างสรรค์ จริยธรรม จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม หลักการเบื้องต้นของการ จัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หลักการเบื้องต้นในการจัดการแหล่ง วัตถุดิบ การดำเนินการและความต้องการ รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน การจัดการโซ่อุปทานในยุค อุตสาหกรรมสมัยใหม่ และแนวคิดการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน

Organization theory. Planning and strategic planning. Organizing. Staffing, leading and controlling. Motivating and leadership. Modern concept and theories in management. Innovation and creativities. Ethics, business code of conduct and social responsibility. Principle of logistics and supply chain management. Logistics and supply chain activities. Principle of supply, operation, and demand

management. Supply chain management model and strategy. Supply chain management in Modern Industry. Sustainable supply chain management

**บร.กจ. 100 (702100) : การเงินเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ 3(3-0-6)**

**FINA 100 : Introduction to Entrepreneurial Finance**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

เศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ประกอบการ แนวคิดทางการเงินและการบัญชีสำหรับผู้ประกอบการ สารสนเทศทางการเงินและการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน แนวคิดผลตอบแทนและความเสี่ยงในธุรกิจการจัดทำแผนธุรกิจเบื้องต้น การบริหารเงินทุนหมุนเวียน การจัดหาแหล่งเงินทุน การประเมินผลการดำเนินงานของธุรกิจ

Economics and environment for entrepreneurs. Financial and accounting concepts for entrepreneurs. Financial information and Break even analysis. Risk and return concepts in business. Basic business plan development. Working capital management. Financing. Business performance evaluation.

**บร.บข. 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.

### 3) กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneurship)

อ.นพ. 130 (607130) : การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6)

อุตสาหกรรมเกษตร

AIE 130 : Preparation for Agro-Industrial Innovation Entrepreneurship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดและทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร แนวโน้มของธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์โอกาสขั้นพื้นฐานสำหรับธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร แนวคิดของการสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรเชิงคุณภาพ และความยั่งยืน การคุ้มครองนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ภาพรวมธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร แนวคิดการตลาดและการเงินสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร จริยธรรมของการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร กรณีศึกษาการสร้างธุรกิจนวัตกรรมเกษตร

Basic concepts and skills of being an Agro-Industrial innovation entrepreneur. Trends in Agro-Industrial innovation business. Basic opportunity analysis for Agro-Industrial innovation business. Concepts of creating quality and sustainable Agro-Industrial innovation. Protection of Agro-Industrial innovation. Supply chain and logistics of Agro-Industrial innovation business. Overview of Agro-Industrial innovation business. Marketing and financial concepts for Agro-Industrial innovation. Ethics of being an Agro-Industrial innovation entrepreneur. Case studies of creating Agro-Industrial innovation business.

## 2. วิชาเอก (Major)

### 2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Major Required Courses)

#### 1) หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (Science and Innovation)

อ.ทพ. 332 (605332) : บทบาทของผู้บริโภคในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)

PDT 332 : Role of Consumer in Product Development System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

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.นผ. 211 (607211) : เคมีอาหารสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)

AIE 211 : Food Chemistry for Food Industrial Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นผ. 110 (607110)

องค์ประกอบทางเคมีและหน้าที่ของส่วนประกอบอาหาร ปฏิบัติทางเคมีอาหารที่สำคัญในการพัฒนานวัตกรรมอาหาร การควบคุมปัจจัยสำคัญในปฏิบัติการทางเคมีอาหารเพื่อการสร้างนวัตกรรมอาหาร การประยุกต์เคมีอาหารเพื่อพัฒนานวัตกรรมอาหารจากมุมมองของผู้บริโภคและความยั่งยืน

The chemical composition and functions of food components. Important food chemical reactions in food innovation development. Control of important factors in food chemical reactions on developing food innovations. Application of food chemistry on development of food innovation from consumer and sustainability perspective.

อ.นผ. 212 (607212) : เทคโนโลยีนวัตกรรมในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(2-3-4)

AIE 212 : Innovative Technologies in Food Processing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ. นผ. 110 (607110)

หลักการถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร วิธีการแปรรูปอาหารและเครื่องตี นวัตกรรมเทคโนโลยีกระบวนการผลิตอาหารด้วยความร้อน นวัตกรรมเทคโนโลยีกระบวนการผลิตอาหารด้วยที่ไม่ใช้ความร้อน เหตุผลและปัจจัยขับเคลื่อนของเทคโนโลยีกระบวนการใหม่ในการผลิตอาหาร หลักการของเทคโนโลยีกระบวนการใหม่ที่สำคัญ กระบวนการแปรรูปอาหารกับหลักการ “เคมีสีเขียว”

Principles of food preservation and food processing. Food and beverage processing methods. Innovations in thermal food processing technologies. Innovations in non-thermal food processing technologies. The rationale and drivers of novel process technologies on food production. Principles of key novel processing technologies. Food processing with “Green chemistry” concept.



อ.นพ. 213 (607213) : การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร 3(3-0-6)  
สำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร

AIE 213 : Food Quality and Safety Management for Agro-Industrial Business  
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 212 (607212)

การจัดการคุณภาพอาหารสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการความปลอดภัยอาหารสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร ฉลากอาหารและเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร หลักการจ้างผลิตผลิตภัณฑ์และมาตรฐานอาหาร การบริหารความเสี่ยงในธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร ความรับผิดชอบต่อสังคมธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร กรณีศึกษาด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร

Food quality management for Agro-Industrial business. Food safety management for Agro-Industrial business. Food labels and certification marks for Agro-Industrial business. Principles of contract manufacturing and food standards. Risk management in Agro-Industrial business. Corporate social responsibility in Agro-Industrial business. Case studies in food quality and safety management for Agro-Industrial business.

อ.นพ. 311 (607311) : การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 4(3-3-4)

AIE 311 : Development Planning of Agro-Industrial Innovation Product  
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.ทพ. 332 (605332)

หลักการเบื้องต้นทางสถิติสำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร กระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การทดสอบผู้บริโภค สถิติสำหรับการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การประเมินทางประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การจัดการผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย การนำเสนอข้อมูลทางสถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

Basic principles of statistics for Agro-Industrial innovation products. The importance of developing Agro-Industrial innovation products. Process for developing Agro-Industrial innovation products. Consumer test. Statistics for developing formulas and production processes for Agro-Industrial innovation products. Sensory evaluation. Statistical analysis of results using software. Final product management. Statistics presentation for developing Agro-Industrial innovation products.

อ.นพ. 314 (607314) : การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรเชิงคุณภาพและยั่งยืน 3(3-0-6)

AIE 314 : Qualitative and Sustainable Development of Agro-Industrial Innovation Products

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 311 (607311)

ความสำคัญของการคิดเชิงออกแบบและบ้านแห่งคุณภาพ การวิเคราะห์แนวโน้มของตลาดนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย การจัดลำดับความสำคัญเสี่ยงของลูกค้า แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรอย่างยั่งยืน การระดมความคิดและการกำหนดคุณสมบัติเชิงเทคนิคของนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างเสี่ยงของลูกค้าและคุณสมบัติเชิงเทคนิคของนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การจัดลำดับความสำคัญของคุณสมบัติทางเทคนิคของนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การพัฒนา

แนวคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรต้นแบบ การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การจัดลำดับความสามารถในการแข่งขันเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่แข่ง การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การนำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรผ่านการเล่าเรื่อง

Importance of design thinking and house of quality. Trend analysis of Agro-Industrial innovation market and customer empathy. Prioritization of voice of customers (VOC). Guidelines for developing sustainable Agro-Industrial innovation products. Ideation and specification of technical features of Agro-Industrial innovation. Relationship between VOCs and technical features of Agro-Industrial innovation. Prioritization of technical features of Agro-Industrial innovation. Development of prototype agro- industrial innovation product concepts. Customer validation of Agro-Industrial innovation products. Competitive ranking against product competitors. Production planning of Agro-Industrial innovation products. Idea pitching of Agro-Industrial innovation products using storytelling.

**อ.นพ. 315 (607315) : ส่วนผสมอาหารและบรรจุภัณฑ์สำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรม อุตสาหกรรมเกษตร 4(3-3-4)**

**AIE 315 : Food Ingredients and Packaging for Agro-Industry Innovation Creation**  
**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 211 (607211)**

ชนิด บทบาทหน้าที่และอันตรกิริยาของวัตถุดิบและส่วนผสมอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร สมบัติเชิงหน้าที่ของวัตถุดิบและส่วนผสมอาหารในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของการใช้ส่วนผสมอาหารต่อสมบัติทางเคมี-กายภาพของอาหาร ส่วนผสมฟังก์ชันสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้ส่วนผสมอาหารด้วยเทคนิคสมัยใหม่เพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร หน้าที่ และการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร บรรจุภัณฑ์ฉลาดและนวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรม หัวข้อทันสมัยทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหารแห่งอนาคต

Classification, roles and interactions of food materials for food products. Functional properties of food materials in food product innovation. Impact of food materials on food chemical and physical properties. Functional ingredients for innovative food products. Use of food ingredients with modern techniques to create innovative food products. Function and selection of packaging for the food industry. Smart packaging and packaging innovation. Innovative packaging design. Modern topics in innovation and future food packaging technology.

**อ.นพ. 316 (607316) : เทคโนโลยีชีวภาพกับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)**

**AIE 316 : Biotechnology in Agro-Industrial Innovation**  
**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ. ทช. 122 (602122) และ อ. ทช. 123 (602123)**

ความสามารถด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมอาหารและความท้าทายทางสังคม การใช้สิ่งมีชีวิต โมเลกุลหรือวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการหรือบริการสำหรับประเด็นทางการค้า จริยธรรมและประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและนวัตกรรม เทคโนโลยีชีวภาพที่มีความรับผิดชอบ เทคโนโลยีชีวภาพที่ประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและสังคมเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์นวัตกรรม

Competences in industrial biotechnology to food innovation promote and societal challenges. The use of living organisms, molecules or biotechnological methods. Biotechnology for development of products, processes or services for commercial issues. Ethical and societal issues relating to responsible biotechnology research and innovation. Biotechnology applied in Agro-industry and society for production of innovative products.

**อ.นศ. 317 (607317) : โภชนาการและอาหารเชิงหน้าที่สำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-4)**

**AIE 317 : Nutrition and Functional Foods for Agro-Industrial Innovation**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

โภชนาการพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร สารประกอบออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทในอาหารเชิงหน้าที่และสุขภาพ อาหารเชิงหน้าที่และโรคเรื้อรัง ส่วนผสมอาหารเชิงหน้าที่เพื่อการสร้างสรรค่นวัตกรรมแนวคิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอาหารเชิงหน้าที่และความยั่งยืน กฎระเบียบและกฎหมายสำหรับนวัตกรรมอาหารเชิงหน้าที่ กลุ่มลูกค้าเป้าหมายและการสื่อสารคุณค่าของนวัตกรรมอาหารเชิงหน้าที่ กรณีศึกษาของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารเชิงหน้าที่ในตลาด

Basic nutrition for Agro-Industrial innovation. Bioactive compounds and their role in functional food and human health. Functional foods and chronic diseases. Functional food ingredients for innovative creation. Innovative concepts and production technologies for functional foods and sustainability. Regulation and legality for functional food innovations. Customer and value communication of functional food innovations. Case study in innovative functional food products in market.

**อ.นศ. 141 (607141) : การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3-2)**

**และการเป็นผู้ประกอบการ 1**

**AIE 141 : Field Study for Agro-Industrial Innovation 1**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

การสังเกตการณ์ภาคสนามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล การกำหนดประเด็นปัญหาและโอกาสในการพัฒนาแนวทางการสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ศึกษา การให้ลำดับชั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory: U)

Field observation to collecting data and participatory data analysis involving stakeholders in the Agro-industrial innovation business in the study area by providing information. Identification of problems and opportunities for developing the guidelines for creating food innovation in the study area. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

อ.นพ. 241 (607241) : การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3-2)  
และการเป็นผู้ประกอบการ 2

AIE 241 : Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ. นพ. 141 (607141)

การสังเกตการณ์ภาคสนามเพื่อออกแบบแนวคิดนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การประยุกต์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรและการจัดการในการพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การพัฒนาและนำเสนอแนวคิดธุรกิจให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ศึกษา

Field observation to design Agro-industrial innovations idea. Application of Agro-industrial technology and management in developing Agro-Industrial innovation. Developing and presenting business ideas to stakeholders in Agro-industrial innovation business in the study area.

อ.นพ. 341 (607341) : การศึกษาภาคสนามสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3-2)  
และการเป็นผู้ประกอบการ 3

AIE 341 : Field Study for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 241 (607241)

การสังเกตการณ์ภาคสนามเพื่อสร้างต้นแบบนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ศึกษา การพัฒนาและนำเสนอแนวคิดธุรกิจให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรในพื้นที่ศึกษา การให้ลำดับชั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory: U)

Field observation to produce Agro-industrial innovation prototype in the study area. Developing and presenting business ideas to stakeholders in Agro-industrial innovation business in the study area. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

อ.นพ. 451 (607451) : สัมมนา 1(1-0-2)

AIE 451 : Seminar

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3

สืบค้น วิเคราะห์และนำเสนองานวิจัยหรือบทความความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Search, analyze and present research or articles on technological advancements and innovation management in the Agro-Industry and entrepreneurship or other related fields.

อ.นพ. 452 (607452) : โครงการวิจัยด้านธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4)

และการเป็นผู้ประกอบการ

AIE 452 : Research Project in Business for Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 341(607341)

การทำงานวิจัยในสาขานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรและการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรต้นแบบให้เป็นสินค้าที่สามารถนำมาทดลองตลาด ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือคำแนะนำของผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมอาหาร เขียนรายงานและแผนธุรกิจพร้อมก็นำเสนอด้วยปากเปล่า การให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory: U)

Conducting research in the field of agro-industrial innovation and entrepreneurship to develop prototype agro-industrial innovations into products that can be market-tested, under the supervision of an advisor and/or guidance from food innovation business entrepreneurs. Write a report and business plan along with an oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

## 2) หมวดการจัดการ (Management)

อ.นพ. 221 (607221) : เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)

AIE 221 : Economic for Agro-Industrial Innovation Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักการเศรษฐศาสตร์เชิงนวัตกรรม นวัตกรรมและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีผู้บริโภคและผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการทรัพยากรร่วมในอุตสาหกรรมเกษตร หลักการสร้างสรรค์ทรัพยากรที่จำกัด หลักการสร้างโอกาสทางธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร หลักการพาณิชย์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร และนวัตกรรมการตลาดอุตสาหกรรมเกษตร

Principles of innovative economics. Innovation and economic theory. Consumer and producer theory in Agro-Industry. Common-pool resources management in Agro-Industry. Principles of producing with limited resources. Principles for creating Agro-Industrial business opportunities. Principles of commercial innovation in Agro-Industrial products. Innovative marketing for Agro-Industry.

อ.นพ. 222 (607222) : การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงดิจิทัลสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)

AIE 222 : Digital Human Resources Management for Agro-Industrial Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ภาพรวมการจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอุตสาหกรรมเกษตร การพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างแรงจูงใจและการรักษาพนักงานในยุคดิจิทัล การบริหารการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาองค์กรในยุคดิจิทัล จริยธรรมและกฎหมายดิจิทัลที่เกี่ยวข้องและแนวทางการป้องกัน

Overview of digital human resource management. Digital technology for human resource management. Digital technology application in the Agro-Industry. Personnel development and training with digital technology. Motivation and retention of employees in the digital age. Change management and organizational development in the digital age. Digital ethics and laws and prevention guidelines.

**อ.นพ. 423 (607423) : การสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)**

**AIE 423 : Branding for Agro-Industrial Innovation Product**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 130 (607130)**

ภาพรวมหลักการตลาดและการสร้างแบรนด์ การสร้างแบรนด์ในผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร วิเคราะห์การแข่งขันของแบรนด์ในอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค กลยุทธ์ในการทำวิจัยตลาด หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์การตลาด ภาพพจน์และการสื่อสารของแบรนด์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

Overview of marketing principle and branding. Branding in innovative agro-industrial products. Brand competition analysis in the agro-industry. Analysis of consumer behavior in the agro-industry. Strategy for conducting market research. Principles of product development and marketing strategies. Brand image and communication for agro-industry.

**อ.นพ. 321 (607321) : การจัดการและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับนวัตกรรม 3(3-0-6)**  
**อุตสาหกรรมเกษตร**

**AIE 321 : Management and Decision Strategies for Agro-Industrial Innovation**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 130 (607130)**

ภาพรวมเกี่ยวกับแนวโน้มและโอกาสในอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ หลักการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ การสร้างแนวความคิดและนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร กลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อการแข่งขันในธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร การวางแผนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร การแสดงภาพข้อมูลและรายงานเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ และแผนการดำเนินการจัดการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

Overview of trends and opportunities in the modern Agro-Industry. Principles of technology application in modern Agro-Industrial business. Creating ideas and innovations in the Agro-Industry. Environment analysis in Agro-Industrial businesses. Business strategies for competition in the Agro-Industry. Planning research and technology development for the Agro-Industry. Data visualization and reporting for strategic decision-making. Action plan for managing innovation in the Agro-Industry.

### 3) ธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneurship)

อ.นพ. 231 (607231) : กฎหมายธุรกิจและทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนวัตกรรม 3(3-0-6)

อุตสาหกรรมเกษตร

AIE 231 : Business Legislation and Intellectual Properties for Agro-Industrial Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. (607213)

หลักกฎหมายทั่วไปด้านนิติกรรมและหนี้สำหรับธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร เอกเทศสัญญา สัญญาซื้อขายและแลกเปลี่ยน หลักการใช้เช่าทรัพย์สินเช่าซื้อ กฎหมายแรงงาน กฎหมายการตั้งธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร การควบคุมคุณภาพและเกณฑ์มาตรฐานของสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร ความรับผิดชอบทางกฎหมายของผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร กระบวนการสื่อสารกับหน่วยงานรัฐและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาชนิดต่าง ๆ กรณีศึกษาทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การสืบค้นทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อการพัฒนาวัตกรรมการเกษตร องค์กรประกอบของการยกร่างสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรเพื่อการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

General principles of law regarding legal acts and debts for Agro-industrial innovation business. Exclusive contracts, sales and exchange contracts, principles of using property rentals, hire and purchase laws. Labor and business setting laws related to the Agro-Industrial innovation business. Quality control and standard of Agro-industrial products. Legal responsibility of Agro-Industrial innovation business entrepreneurship. Communication processes with government agencies and organizations related to Agro-industry. Introduction to different types of intellectual property. Related case study on intellectual property from Agro-industrial innovation. Intellectual property search for development of Agro-industrial innovation. The content of patent or petty patent drafting for Intellectual property filing.

อ.นพ. 431 (607431) : แผนธุรกิจสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)

AIE 431 : Business Plan for Agro-Industrial Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 321 (607321)

ส่วนประกอบแบบจำลองธุรกิจและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร การกำหนดกลุ่มเป้าหมายสำหรับการสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การสร้างคุณค่าและความแตกต่างสำหรับการสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ช่องทางการขายสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารลูกค้าสำหรับธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร แหล่งรายได้ของธุรกิจนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร กิจกรรมหลักในการดำเนินธุรกิจเพื่อการสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร แหล่งวัตถุดิบและพันธมิตรทางธุรกิจสำหรับการสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร หลักการคิดต้นทุนสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การวางแผนและการนำเสนอธุรกิจสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

Parts of business model canvas and business environment for Agro-Industry. Customer targeting for producing Agro-Industrial innovations. Value creation and differentiation for producing Agro-Industrial innovations. Sales channels for Agro-Industrial innovations. Customer management for Agro-Industrial innovation business. Revenue source for Agro-Industrial innovation businesses. Key activities in

business operation for producing Agro-Industrial innovations. Key resources and business partners for producing Agro-Industrial innovations. Costing principles for Agro-Industrial innovations. Business planning and pitching for Agro-Industrial innovations.

อ.นพ. 461 (607461) : การปฏิบัติการธุรกิจจำลองสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 9(0-45-0)

AIE 461 : Practice in Simulated Business for Agro-Industrial Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 452 (607452)

ดำเนินธุรกิจจากนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตรที่ได้พัฒนาขึ้นจริง ผ่านการปฏิบัติการธุรกิจด้านนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา สถานประกอบการผู้ร่วมลงทุน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องเขียนรายงานผลประกอบการและแผนกลยุทธ์รองรับธุรกิจในอนาคต มีการนำเสนอรายงานด้วยปากเปล่า

Conducting business from the developed Agro-Industrial innovation products via Practice in business for Agro-industrial innovation under the supervision of an advisor. Investment units and the relevant institute. Must write the turnover report and the strategic plan supporting the business in the future with an oral presentation.

## 2.2.2. วิชาเอกเลือก (Major Electives)

กลุ่ม 1 : วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (Science and Innovation)

อ.วท. 322 (601322) : อาหารฮาลาล 3(3-0-6)

FST 322 : Halal Food

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ; สำหรับนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตรเท่านั้น

ความสำคัญของอาหารฮาลาล ตลาดอาหารฮาลาลระดับประเทศและระดับสากล กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหารฮาลาล ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอาหารฮาลาล การควบคุมและประกันคุณภาพอาหารฮาลาล ข้อกำหนดเกี่ยวกับการผลิตอาหารฮาลาลในประเทศต่างๆ ข้อกำหนดเฉพาะเกี่ยวกับการผลิตอาหารฮาลาลประเภทต่างๆ และความแตกต่างระหว่างอาหารโคเชอร์ อาหารฮาลาล และอาหารมังสวิรัต รวมทั้งหัวข้อที่ทันสมัยเกี่ยวกับอาหารฮาลาล

Importance of halal food. Domestic and international trades in halal food. Halal food laws and regulations. Principal guidelines of halal food production. Quality control of halal food. Guidelines of halal food production in different countries. Specific requirement of different halal food productions. Differences between kosher, Halal and vegetarian food. Update topics of halal food.



- อ.วท. 426 (601426) : เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ปลา 3(2-3-4)  
 FST 426 : Fishery Product Technology  
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วท. 344 (601344) หรือ อ.วท. 354 (601354)  
 หรือ ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

ลักษณะทางชีววิทยาและเคมีของปลาและปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจ การจับปลาและการจัดการหลังการจับ การสุขาภิบาลการผลิตผลิตภัณฑ์ปลา การเสื่อมเสียทางจุลินทรีย์และทางเคมีของปลา กระบวนการผลิตและการถนอมอาหารจากปลา การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลพลอยได้ เช่น ปลาป่น น้ำมันปลา

The biology and chemistry of fish and economically important fish. Fishery and handling. Sanitation of fish product production. Microbiology and chemistry of fish spoilage. Processing and preservation of fish. Production of fish by product e.g. fish meal, fish oil.

- อ.วท. 427 (601427) : เทคโนโลยีพืชตระกูลถั่ว 3(2-3-4)  
 FST 427 : Legume Technology  
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วท. 344 (601344) หรือ อ.วท. 354 (601354)  
 หรือ ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

การผลิตพืชตระกูลถั่วที่ใช้เป็นอาหารในประเทศไทย สมบัติทางเคมีและคุณค่าทางอาหาร การแปรรูปพืชตระกูลถั่วเป็นผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม การใช้ประโยชน์ผลผลิตพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปพืชตระกูลถั่วและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Production of food legume in Thailand. Chemical and nutrition properties. Legumes processing by new and improved technologies. By-product utilization of legume processing and product development.

- อ.วท. 443 (601443) : การผลิตอาหารแห้ง 3(2-3-4)  
 FST 443 : Dried Food Production  
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วท. 253 (601253) และ อ.วท. 254 (601254);  
 หรือ ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

หลักการผลิตอาหารแห้ง กรรมวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตอาหารแห้ง กลไกการทำแห้ง เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารแห้งแบบต่าง ๆ การออกแบบเครื่องทำแห้งและการใช้งาน การทำอาหารแห้งด้วยวิธีพิเศษต่าง ๆ

Principles of food dehydration. Methods for drying of foods. Drying mechanism. Drying equipment. Dryer design and application. Special drying techniques.

- อ.วท. 444 (601444) : บรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)  
 FST 444 : Food Packaging  
 เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วท. 231 (601231) ; และ อ.วท. 346 (601346) หรือ อ.วท. 356 (601356)  
 หรือ ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

บทบาทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์อาหาร สมบัติทางกลศาสตร์ ทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีววิทยาของบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ ชนิดและสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการทำบรรจุภัณฑ์อาหาร กระบวนการผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร

การทดสอบวัสดุบรรจุภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ มาตรฐานและกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร

Roles and functional properties of food packaging. Mechanical, physical, chemical and biological properties of food packaging. Types and properties of food packaging materials and their features. Food packaging material processing. Packaging material tests. Packaging and storage study on a variety of food products. Statutory regulation related to food packaging.

**อ.ทล. 465 (606465) : ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล 3(3-0-6)**

**MPT 465 : Marine Natural Products**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา**

การผลิตและสมบัติของสารประกอบธรรมชาติจากพืชและสัตว์ทะเล และความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัยของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล

Production and properties of natural components from marine plant and animals. Development of study and research of marine natural products.

**อ.ทล. 468 (606468) : เทคโนโลยีนวัตกรรมในการถนอมอาหารทะเล 3(3-0-6)**

**MPT 468 : Innovative Technology in Seafood Preservation**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่4 หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา**

บทบาทเทคโนโลยีนวัตกรรมในการถนอมอาหารทะเล เทคโนโลยีการสกัดวัตถุดิบเสียจากธรรมชาติและ การประยุกต์ใช้ในอาหารทะเล เทคโนโลยีโอโซนในการถนอมอาหารทะเล เทคโนโลยีแสงอัลตราไวโอเล็ตในการถนอมอาหารทะเล เทคโนโลยีโคลด์พลาสมาในการถนอมอาหารทะเล เทคโนโลยีสนามไฟฟ้าแบบพัลส์ในการถนอมอาหารทะเล เทคโนโลยีอัลตราโซนิกในการถนอมอาหารทะเล การถนอมอาหารทะเลโดยการจัดเก็บภายใต้สภาวะไฮเพอร์บาริก เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แอคทีฟและอัจฉริยะในการถนอมอาหารทะเล เทคโนโลยีระดับนาโนในการถนอมอาหารทะเล ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหารทะเล

Introduction to innovative technology in seafood preservation. Natural preservatives extraction technology and applications in seafood. Ozone technology in seafood preservation. Ultraviolet light technology in seafood preservation. Cold plasma technology in seafood preservation. Pulsed electric field technology in seafood preservation. Ultrasonic technology in seafood preservation. Seafood preservation by hyperbaric storage. Active and intelligent packaging technology in seafood preservation. Nanotechnology in seafood preservation. Factors affecting the application of innovative technology in the seafood industry.

**อ.นผ. 318 (607318) : อาหารโมเลกุล 3(3-0-6)**

**AIE 318 : Molecular gastronomy**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นผ. 211 (607211)**

ต้นกำเนิดและความเป็นมาของศาสตร์การทำอาหารโมเลกุล วิทยาศาสตร์เกิดใหม่กับศาสตร์การทำอาหาร พัฒนาการปัจจุบันของการทำอาหารโมเลกุล สารเติมแต่งอาหารที่ประยุกต์ใช้ในการทำอาหารโมเลกุล เครื่องมือและ

เทคโนโลยีอาหารที่ประยุกต์ใช้ในการทำอาหารโมเลกุล การประยุกต์การทำอาหารโมเลกุลที่น่าสนใจ การทำงานร่วมกันระหว่างเชฟและนักวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้อาหารโมเลกุลในธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร

Origin and history of molecular gastronomy. Emerging science with gastronomy. The current developments of molecular gastronomy. Food additives applied in molecular gastronomy. Equipment and food technologies applied in molecular gastronomy. Interesting applications of molecular gastronomy. Collaboration among chefs and scientists. Application of molecular gastronomy in food industry business.

อ.นพ. 214 (607214) : นวัตกรรมผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก 3(3-0-6)

AIE 214 : Innovation of Alternative Protein Products

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นของสาขาวิชา

ภาพรวมความต้องการของโปรตีนและผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือกในปัจจุบัน สมบัติพื้นฐานและแหล่งของโปรตีนทางเลือก บทบาทของโปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนทางเลือก การพัฒนาแนวคิดเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก นวัตกรรมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก การประเมินคุณภาพและการยอมรับผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก

Overview of current protein demands and alternative protein products. Basic properties and sources of alternative proteins. Role of proteins in food products. Technologies related to alternative protein production. Concept development for creating innovative alternative protein products. Innovations for alternative protein product development. Quality assessment and acceptance of alternative protein products. Laws and standards related to alternative protein products.

อ.นพ. 319 (607319) : โภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนักอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

AIE 319 : Nutrition for Sustainable Weight Control

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของโภชนาการและประโยชน์ของการควบคุมน้ำหนักต่อสุขภาพ ความต้องการสารอาหารในแต่ละช่วงวัยและภาวะทุพโภชนาการ ภาพรวมของชีวเคมีทางโภชนาการ ฉลากโภชนาการและคุณค่าทางโภชนาการ สมดุลพลังงานและแคลอรีจากอาหาร อัตราการเผาผลาญพลังงานในแต่ละวัน พลังงานทั้งหมดที่ใช้ในแต่ละวัน การคำนวณปริมาณไขมันในร่างกาย รูปแบบการบริโภคในการควบคุมน้ำหนัก ได้แก่ การจำกัดการอาหารเป็นช่วง อาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ อาหารคีโต และอาหารโปรตีนสูง สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมน้ำหนัก การวางแผนการควบคุมน้ำหนักอย่างยั่งยืน และแนวคิดนวัตกรรมเพื่อควบคุมน้ำหนักอย่างยั่งยืน

Importance of nutrition and benefits of weight control for health. Nutritional requirements for different age groups and malnutrition. Overview of nutritional biochemistry. Nutrition labels and nutritional values. Energy balance and calories from food. Basal metabolic rate. Total daily energy expenditure. Calculation of body fat percentage. Consumptive styles for weight management, such as intermittent fasting, low-carbohydrate diet, ketogenic diet, and high-protein diet. Bioactive

compounds related to weight control. Planning for sustainable weight control. Innovative product idea for sustainable weight management.

อ.นพ. 411 (607411) : หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและ  
การเป็นผู้ประกอบการ 1 1(1-0-2)

AIE 411 : Selected Topics in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยทางด้านนวัตกรรมการเกษตร การจัดการ และการเป็นผู้ประกอบการ

Current topics in the field of Agro-Industrial innovation, management and entrepreneurship.

อ.นพ. 412 (607412) : หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและ  
การเป็นผู้ประกอบการ 2 2(2-0-4)

AIE 412 : Selected Topics in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยทางด้านนวัตกรรมการเกษตร การจัดการ และการเป็นผู้ประกอบการ

Current topics in the field of Agro-Industrial innovation, management and entrepreneurship.

อ.นพ. 413 (607413) : หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและ  
การเป็นผู้ประกอบการ 3 3(3-0-6)

AIE 413 : Selected Topics in Agro-Industrial Innovation and Entrepreneurship 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยทางด้านนวัตกรรมการเกษตร การจัดการ และการเป็นผู้ประกอบการ

Current topics in the field of Agro-Industrial innovation, management and entrepreneurship.

กลุ่ม 2 : การจัดการ (Management)

บร.กจ. 322 (703322) : การสื่อสารเพื่อผลลัพธ์ทางธุรกิจ 3(3-0-6)

MGMT 322 : Communication for Business Results

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การสื่อสารสำหรับการพัฒนาธุรกิจที่ทันสมัย การสร้างกลุ่มทำงานและบริษัท การสำรวจวิเคราะห์ ตลาด การได้เปรียบเชิงการแข่งขันและส่วนประสมการตลาด การสื่อสารทั้งสำหรับทักษะด้านงาน การเขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายนำ และการสัมภาษณ์ การอภิปรายปัญหาและข้อเสนอแนะสำหรับกิจการเพื่อสังคม

Communication for innovative business development. Company and team building. Market analysis survey. Competitive advantages and marketing mix. Communication for jobskills. Resume and cover letter writing and interviewing. Problems discussion and solutions for social enterprises.

บธ.กต. 453 (705453) : การตลาดสำหรับนวัตกรรม 3(3-0-6)

MKTG 453 : Marketing for Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : บธ.กต. 211 (705211)

แนวคิดและภาพรวมของนวัตกรรม แหล่งที่มาของนวัตกรรม ภาพรวมของกระบวนการพัฒนา นวัตกรรม การร่วมสร้างคุณค่ากับการพัฒนานวัตกรรม การคิดเชิงออกแบบ นวัตกรรมและโมเดลธุรกิจ การนำนวัตกรรมเข้าสู่ตลาด การจัดทำแผนการตลาดสำหรับนวัตกรรม

Concepts and overview of innovations. Sources of innovation. Overview of innovation development process. Value co-creation and innovation development. Design thinking concept. Innovation and business models. Marketing for innovation, and developing marketing plan for innovation.

วศ.ส. 458 (253458) : การประเมินวัฏจักรชีวิตและคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)

ENV 458 : Life Cycle Assessment and Carbon Footprint of Product

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 162 (203162) และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แนวคิดตลอดวัฏจักรชีวิตและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง หลักการและกรอบการทำงานของการประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต วิธีการการประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต การประเมินผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิตและการแปลผล การประยุกต์ใช้การประเมินตลอดวัฏจักรชีวิตและกรณีศึกษา หลักการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์และการประยุกต์ใช้กรณีศึกษาคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ตลอดวัฏจักรชีวิต

Introduction and concept of life cycle thinking and relevant standards. Principal and framework of life cycle assessment. Methodology of life cycle assessment. Life cycle impact assessment and impact interpretation. Applications and case studies. Concept of carbon footprint of product and its applications. Product category rules and data requirements. Flow analysis and data collection, carbon footprint calculation and case studies. Life cycle assessment analyzing tools.

อ.นพ. 323 (607323) : การออกแบบการบริการและองค์กรสำหรับ

ธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร

3(3-0-6)

AIE 323 : Service and Organization Design for Agro-Industrial Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวโน้มและแนวคิดการบริการในองค์กรอุตสาหกรรมเกษตร การบริการและธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรในโลกของการเปลี่ยนแปลง หลักการความยั่งยืนในองค์กรอุตสาหกรรมเกษตร แนวคิดการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม แนวคิดเชิงออกแบบสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมสำหรับธุรกิจอาหารและบริการ โมเดลธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร การเงินสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร การพัฒนาการประเมินการบริการและการวัดผล แผนการออกแบบการบริการในองค์กรอุตสาหกรรมเกษตร

Trends and concepts of service in Agro-industry. Service and Agro-businesses in a changing world. Principles of sustainability. Concepts for social returns of investment analysis. Innovative thinking for agro-industrial businesses. Agro-industrial business models. Finance for the agro-industry.

Development of service evaluation and measurement. Service design plan in agro-industry organization.

**อ.น.ผ. 324 (607324) : การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)**

**AIE 324 : Supply Chain Management and Logistics for Agro-Industrial Innovation**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร**

แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ภาพรวมการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าและองค์ประกอบของห่วงโซ่อุปทานสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ระบบห่วงโซ่อุปทานจำลองสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ระบบเศรษฐกิจและกลไกตลาดสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารจัดการวัตถุดิบสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารจัดการระบบการผลิตสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารจัดการระบบคลังสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารจัดการระบบขนส่งสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การวางแผนและการพยากรณ์ความต้องการนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร การจัดการโลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทานสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยีการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานสำหรับนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร

Concepts of supply chain management and logistics in Agro-Industrial Innovation. Overview of value chain analysis and elements of supply chains for Agro-Industrial Innovation. Simulated supply chain system for Agro-Industrial Innovation. Economic systems and market mechanisms for Agro-Industrial Innovation. Management of raw materials for Agro-Industrial Innovation. Management of production systems for Agro-Industrial Innovation. Inventory management for Agro-Industrial Innovation. Transportation management for Agro-Industrial Innovation. Planning and demand forecasting for Agro-Industrial Innovation. Logistics and supply chain management for Agro-Industrial Innovation. Technologies for Logistics and supply chain management for Agro-Industrial Innovation.

**กลุ่ม 3: ธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneurship)**

**ว.ศ.อ. 433 (255433) : การวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาคุณภาพและเพิ่มผลผลิต 3(3-0-6)**

**IE 433 : System Analysis for Quality and Productivity Improvement**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี**

การวิเคราะห์ระบบเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิต มุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพและแก้ไขปัญหา โดยใช้หลักพื้นฐานทางการบริหารคุณภาพ เช่น การทำงานเป็นทีม กฎสำคัญของเดมมิง เครื่องมือ 7 ประการในการพัฒนาคุณภาพ นอกจากนั้นยังรวมถึงเครื่องมือในการควบคุมและพัฒนาคุณภาพ โดยใช้หลักสถิติ

Basic concepts and fundamental principles for process improvement, quality improvement and problem solving using fundamental principles and methods of quality management such as teamwork, Deming's fourteen points, seven basic tools for improving quality and statistic process control.

อ.นพ. 332 (607332) : ธุรกิจนวัตกรรมอาหารที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

AIE 332 : Sustainable Innovative Food Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.นพ. 130 (607130)

หลักการของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม หลักการของนวัตกรรมธุรกิจอาหารอย่างยั่งยืน บริบทวัฒนธรรมอาหาร การสร้างและพัฒนามูลค่าผลิตภัณฑ์อาหาร ต้นทุนและวัตถุประสงค์เพื่อความยั่งยืน การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ใหม่ กลยุทธ์การตลาดเพื่อความยั่งยืน กลยุทธ์ธุรกิจอาหารอย่างยั่งยืน ความสำเร็จ ความล้มเหลว และการประเมินความเสี่ยงในธุรกิจ

Principles of the Sustainable Development Goals in terms of social, economic, and environmental issues. Principles of sustainable food business innovation. Social context in food culture. Creating and developing food product value. Costs and raw materials for sustainability. Setting new product prices. Marketing strategies for sustainability. Sustainable food business strategies. Success, failure, and risk assessment in business.