



## คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี

"สร้างนักปฏิบัติ นวัตกรรม และผู้ประกอบการผ่านการเกษตรและด้านเทคโนโลยี  
เป็นที่พึ่งทางวิชาการของชุมชนและสังคม"



## FACT ลงมือทำจริง

F = Forward to Future

มุ่งสู่อนาคต

A = Agricultural & Technology Leader

เป็นผู้นำด้าน การเกษตรและด้านเทคโนโลยี

C = Community Serving

เป็นที่พึ่งทางวิชาการของชุมชนและสังคม

T = Teamwork

การทำงานเป็นทีม



คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี นคร.อีสาน วช.สุรินทร์

คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี

**Agri&Tech**  
RMUTI SURIN



## วิสัยทัศน์

สร้างนักปฏิบัติ นวัตกรรม และผู้ประกอบการด้านการเกษตรและด้านเทคโนโลยี เป็นที่พึ่งทางวิชาการของสังคม

## พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านปฏิบัติ นวัตกรรม และการประกอบการ
2. วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านเกษตรและด้านเทคโนโลยี
3. ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีสู่ชุมชนและสังคม
4. การบริการหน่วยธุรกิจให้กับภาคการเกษตรและเทคโนโลยี

## ค่านิยม

FACT = "ลงมือทำจริง"

F = Forward to Future

มุ่งสู่นาคต

A = Agricultural&Technology Leader

เป็นผู้นำด้านการเกษตรและด้านเทคโนโลยี

C = Community Serving

เป็นที่พึ่งทางวิชาการของชุมชนและสังคม

T = Teamwork

การทำงานเป็นทีม

## สมรรถนะหลักของคณะ

เชี่ยวชาญการสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเกษตรและด้านเทคโนโลยี

## ความหมายของตราสัญลักษณ์คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี

- ใบไม้ สื่อถึงความสัมพันธ์ทางการเกษตร
- ลายเส้น ที่เคลื่อนไหวสื่อถึงการบริการด้านวิชาการ การค้นคว้าวิจัย ผลงานทางวิชาการในการเผยแพร่องค์ความรู้ พัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่หยุดนิ่งพลังในการขับเคลื่อนสู่ความเจริญความก้าวหน้าของประเทศสืบไป
- วงกลม สื่อถึงองค์รวมความรู้ในการดำเนินงานอันนำไปสู่เป้าหมาย
- ลายกนก สื่อถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย
- ฟันเฟือง สื่อถึงความสัมพันธ์ทางเทคโนโลยี
- ช้าง เป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดสุรินทร์
- สีแสด เป็นสีประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- สีขาว เป็นสีประจำวิทยาเขตสุรินทร์
- สีเขียว เป็นสีประจำคณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี



## หลักสูตรที่เปิดสอน

### ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

- สาขาวิชาพืชศาสตร์ (Plant Science)
- สาขาวิชาสัตวศาสตร์ (Animal Science)
- สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Technology)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery Technology)
- สาขาวิชาช่างก่อสร้าง (Construction Technology)
- สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม (Industrial Technique)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology)
- สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Techniques)
- สาขาวิชาไฟฟ้า (Electricity)

### ระดับปริญญาตรี 4 ปี

- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง (Cosmetic Science)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Technology and Management)

### ระดับปริญญาตรี 4 ปีและปริญญาตรี (เทียบโอน)

- สาขาวิชาพืชศาสตร์ (Plant Science)
- สาขาวิชาสัตวศาสตร์ (Animal Science)
- สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (Food Technology)
- สาขาวิชาการออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน (Landscape Design and Gardening)
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ (Agricultural Machinery Engineering and Smart Innovation)
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)
  - วิชาเอก วิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering
  - วิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering
- สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology)
- สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์ (Creative Product and Textile Design)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (Agricultural Biotechnology)
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)
- สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Mechanical Engineering)

### ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

- สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (Electrical Technology)

### ระดับบัณฑิต

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาพืชศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาพืชศาสตร์  
High Vocational Certificate Program in Plant Science

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาพืชศาสตร์  
High Vocational Certificate in Plant Science  
ปวส. สาขาวิชาพืชศาสตร์  
High Voc. Cert. in Plant Science

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	15	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	63	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	22	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	41	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา		

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง กลุ่มอาชีพการผลิตพืช หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 12 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-230-101	อาชีวนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	2(2-0-4)
20-208-170-101	ช่างเกษตรเบื้องต้น Basic Farm Mechanics	2(1-3-3)
20-208-170-102	แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร 1 Tractor and Agricultural Machinery 1	2(1-3-3)
20-208-020-101	หลักพืชกรรม Principles of Plants	2(1-2-3)

20-208-020-102	หลักการเกษตร Principles of Agriculture	2(1-2-3)
20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introduction to Agricultural Industry	2(2-0-4)

### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 15 หน่วยกิต

##### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

##### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขาย งานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Live	3(2-2-5)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	3(2-3-5)

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 63 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 22 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

02-005-044-101	ชีววิทยา Biology	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1(0-3-1)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
20-208-021-101	พฤกษศาสตร์ Botany	3(2-3-5)
20-208-021-102	พันธุศาสตร์เกษตร Agricultural Genetics	3(2-3-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
20-208-021-104	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Designs	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 41 หน่วยกิต

**2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 29 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-022-101	ทักษะวิชาชีพพื้นฐานเกษตร Basic Agricultural Skills	1(0-3-1)
20-208-022-102	ทักษะวิชาชีพพืชศาสตร์ Technical Skills in Plant Science	1(0-3-1)
20-208-022-201	การขยายพันธุ์พืช Plant Propagation	3(2-3-5)
20-208-022-202	เทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ย Soil and Fertilizer Management Technology	3(2-3-5)
20-208-022-203	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด Plant Pests and Their Control	3(2-3-5)
20-208-022-204	เทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ Field Crop Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-205	เทคโนโลยีการผลิตพืชสวน Horticulture Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-206	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)
20-208-022-207	สัมมนาพืชศาสตร์ Seminar in Plant Science	1(0-3-1)
20-208-022-208	โครงการพิเศษพืชศาสตร์ Special Project in Plant Science	4(1-9-5)
20-208-022-209	ฝึกงานภายนอกทางพืชศาสตร์ Practicum in Plant Science	4(0-40-0)

**2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-022-210	เทคโนโลยีการผลิตข้าว Rice Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อย Sugarcane Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-212	เทคโนโลยีการผลิตผักเพื่อการค้า Commercial Vegetable Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-213	เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Floriculture and Ornamental Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-214	เทคโนโลยีการผลิตไม้ผลเพื่อการค้า Commercial Fruit Production Technology	3(2-3-5)
20-208-022-215	เทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	3(2-3-5)

	Mulberry Plantation and Sericulture Technology	
20-208-022-216	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-5)
	Plant Tissue Culture Technology	
20-208-022-217	เทคโนโลยีการผลิตเห็ดเพื่อการค้า	3(2-3-5)
	Commercial Mushroom Production Technology	
20-208-022-218	การส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	Agricultural Extension	
20-208-022-219	เทคโนโลยีการปลูกพืชไม่ใช้ดินเพื่อการค้า	3(2-3-5)
	Commercial Soilless Culture Technology	
20-208-022-220	พืชสมุนไพร	3(2-3-5)
	Medicinal Plants	
20-208-022-221	การผลิตพืชอินทรีย์	3(2-3-5)
	Organic Crops Production	
<b>รายวิชาทวิภาคี</b>		
20-208-022-222	งานพืชศาสตร์ 1 (พืชไร่)	3(0-9-3)
	Plant Science Practice 1 (Field Crops )	
20-208-022-223	งานพืชศาสตร์ 2 (พืชสวน)	3(0-9-3)
	Plant Science Practice 2 (Horticultural )	
20-208-022-224	งานพืชศาสตร์ 3 (ดินและปุ๋ย)	3(0-9-3)
	Plant Science Practice 3 (Soil and Fertilizer )	
20-208-022-225	งานพืชศาสตร์ 4 (อารักขาพืช)	3(0-9-3)
	Plant Science Practice 4 (Plant Protection )	

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
	Vocational Organization Activity 1	
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
	Vocational Organization Activity 2	

20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)

**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาพืชศาสตร์**  
**กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-100-008	รากเหง้า มทร. อีสาน	3(2-3-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-021-101	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)
20-208-022-101	ทักษะวิชาพื้นฐานเกษตร	1(0-3-1)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

**รวม 20 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-021-102	พันธุศาสตร์เกษตร	3(2-3-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-021-104	สถิติและการวางแผนการตลาด	3(3-0-6)
20-208-022-102	ทักษะวิชาชีพพืชศาสตร์	1(0-3-1)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-022-209	ฝึกงานภายนอกทางพืชศาสตร์	4(0-40-0)
----------------	--------------------------	-----------

**รวม 4 หน่วยกิต**

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-022-202	เทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ย	3(2-3-5)
20-208-022-203	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด	3(2-3-5)
20-208-022-206	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-5)
20-208-022-207	สัมมนาพืชศาสตร์	1(0-3-1)
20-208-022-210	เทคโนโลยีการผลิตข้าว	3(2-3-5)
20-208-022-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อย	3(2-3-5)
20-208-022-217	เทคโนโลยีการผลิตเห็ดเพื่อการค้า	3(2-3-5)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-022-201	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-5)
20-208-022-204	เทคโนโลยีการผลิตพืชไร่	3(2-3-5)
20-208-022-205	เทคโนโลยีการผลิตพืชสวน	3(2-3-5)
20-208-022-208	โครงการพิเศษพืชศาสตร์	4(1-9-5)
20-208-022-212	เทคโนโลยีการผลิตผักเพื่อการค้า	3(2-3-5)
20-208-022-216	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	3(2-3-5)
20-208-022-218	การส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาพืชศาสตร์  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงตามหลักสูตร และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-100-008	รากเหง้า มทร. อีสาน	3(2-3-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-021-101	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)
20-208-022-101	ทักษะวิชาพื้นฐานเกษตร	1(0-3-1)
20-207-230-101	อาเซียนนามัยและความปลอดภัย*	2(2-0-4)
20-208-170-101	ช่างเกษตรเบื้องต้น*	2(1-3-3)
20-208-020-101	หลักพีชกรรม*	2(1-2-3)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

**รวม 20 หน่วยกิต**

หมายเหตุ \* รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-021-102	พันธุศาสตร์เกษตร	3(2-3-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-021-104	สถิติและการวางแผนการตลาด	3(3-0-6)
20-208-022-102	ทักษะวิชาชีพพืชศาสตร์	1(0-3-1)
20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น*	2(2-0-4)
20-208-170-102	แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร 1*	2(1-3-3)
20-208-020-102	หลักการเกษตร*	2(1-2-3)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-022-209	ฝึกงานภายนอกทางพืชศาสตร์	4(0-40-0)
----------------	--------------------------	-----------

**รวม 4 หน่วยกิต**

หมายเหตุ \* รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-022-202	เทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ย	3(2-3-5)
20-208-022-203	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด	3(2-3-5)
20-208-022-206	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-5)
20-208-022-207	สัมมนาพืชศาสตร์	1(0-3-1)
20-208-022-210	เทคโนโลยีการผลิตข้าว	3(2-3-5)
20-208-022-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อย	3(2-3-5)
20-208-022-217	เทคโนโลยีการผลิตเห็ดเพื่อการค้า	3(2-3-5)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-022-201	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-5)
20-208-022-204	เทคโนโลยีการผลิตพืชไร่	3(2-3-5)
20-208-022-205	เทคโนโลยีการผลิตพืชสวน	3(2-3-5)
20-208-022-208	โครงการพิเศษพืชศาสตร์	4(1-9-5)
20-208-022-212	เทคโนโลยีการผลิตผักเพื่อการค้า	3(2-3-5)
20-208-022-216	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	3(2-3-5)
20-208-022-218	การส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาสัตวศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
High Vocational Certificate Program in Animal Science

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
High Vocational Certificate in Animal Science  
ปวส. สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
High Voc. Cert. in Animal Science

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 82 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง  | 15 หน่วยกิต |
| 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร  | 6 หน่วยกิต  |
| 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา   | 6 หน่วยกิต  |
| 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต  | 3 หน่วยกิต  |
| 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ  | 61 หน่วยกิต |
| 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน   | 19 หน่วยกิต |
| 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ   | 42 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี   | 6 หน่วยกิต  |
| 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา |             |

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์ หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 12 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้		
20-208-010-101	หลักการเลี้ยงสัตว์ Principles of Animal Husbandry	2(1-2-3)
20-208-170-101	ช่างเกษตรเบื้องต้น Basic Farm Mechanics	2(1-3-3)
20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-Industry	2(2-0-4)
20-208-010-102	ปฏิบัติงานเกษตร Agricultural Practice	2(0-4-2)

20-207-230-101	อาชีพอนามัยเพื่อความปลอดภัย Occupational Health and Safety	2(2-0-4)
20-208-010-103	หลักเศรษฐศาสตร์และการตลาดเกษตร Principal of Agricultural Economics and Marketing	2(1-2-3)

## รายวิชา และหน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 15 หน่วยกิต

#### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้รายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)

#### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

**1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 3 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Patching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)

**2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 61 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 19 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

02-205-022-101	เคมีเบื้องต้น Basic Chemistry	3(3-0-6)
02-205-044-101	ชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology	3(3-0-6)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
20-208-011-102	กฎหมายทั่วไปในงานอาชีพสัตวบาล General laws of Animal Husbandry Career	1(1-0-2)
20-208-011-103	สถิติและการวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์ Statistics and Experimental Design in Animals	3(3-0-6)

**2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 42 หน่วยกิต**

**2.2.1 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 30 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-012-101	โภชนศาสตร์สัตว์ Animal Nutrition	3(3-0-6)
20-208-012-102	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง Anatomy and Physiology of Domestic Animals	3(2-3-5)
20-208-012-203	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์สมัยใหม่ New Animal Breeding	3(3-0-6)

20-208-012-204	การจัดการฟาร์มสัตว์อัจฉริยะ Smart Farm Animal Management	3(2-3-5)
20-208-012-205	โรคระบาดสัตว์และการป้องกันโรค Epidemics and Disease Prevention	3(2-3-5)
20-208-012-206	ฟาร์มสมัยใหม่และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน Modern Livestock Farm and Sustainable Waste Management	3(2-3-5)
20-208-012-207	โภชนศาสตร์แม่นยำและเทคโนโลยีอาหารสัตว์ Precision Animal Nutrition and Feed Technology	3(2-3-5)
20-208-012-208	สัมมนาสัตวศาสตร์ Animal Science Seminar	1(1-0-2)
20-208-012-209	โครงการพิเศษสัตวศาสตร์ Special Project in Animal Science	4(1-9-5)
20-208-012-210	ฝึกงานภายนอกทางสัตวศาสตร์ Practicum in Animal Science	4(0-40-0)

**2.2.2 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพเลือกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-012-211	การจัดการธุรกิจและอุตสาหกรรมปศุสัตว์ Business and Livestock Industry Management	3(3-0-6)
20-208-012-212	การผลิตและการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก Poultry Farm Production and Management	3(2-3-5)
20-208-012-213	การผลิตและการจัดการฟาร์มสุกร Swine Farm Production and Management	3(2-3-5)
20-208-012-214	การผลิตและการจัดการฟาร์มโค กระบือเนื้อ Beef Cattle and Buffalo Farm Production and Management	3(2-3-5)
20-208-012-215	การผลิตและการจัดการฟาร์มโคนม Dairy Cattle Farm Production and Management	3(2-3-5)
20-208-012-216	การผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ Organic Livestock Production	3(2-3-5)
20-208-012-217	การอนุรักษ์และการจัดการช้าง Elephant Conservation and Management	3(2-3-5)
20-208-012-218	พฤติกรรมและสวัสดิภาพสัตว์เลี้ยง Behavior and Welfare of Domestic Animals	3(2-3-5)
20-208-012-219	เทคโนโลยีการจัดการโรงฟักไข่ Hatchery Management Technology	3(2-3-5)
20-208-012-220	พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้า Forage Crop and Pasture Management	3(2-3-5)
20-208-012-221	ยาและการใช้ยาในปศุสัตว์ Livestock Drug and Usage	3(2-3-5)



20-208-012-222	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ Biotechnology in Animal Science	3(3-0-6)
<b>รายวิชาทวิภาคี</b>		
20-208-012-223	งานสัตวศาสตร์ 1 Animal Science Practice 1	3(0-9-3)
20-208-012-224	งานสัตวศาสตร์ 2 Animal Science Practice 2	3(0-9-3)
20-208-012-225	งานสัตวศาสตร์ 3 Animal Science Practice 3	3(0-9-3)
20-208-012-226	งานสัตวศาสตร์ 4 Animal Science Practice 4	3(0-9-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือ สมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Educatic	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthening Honest and Service Mind	0(0-2-0)

แผนการศึกษา  
แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอรายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
02-205-022-101	เคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
02-205-044-101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-208-011-102	กฎหมายทั่วไปในงานอาชีพสัตวบาล	1(1-0-2)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>		

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-012-102	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยงเลี้ยง	3(2-3-5)
20-208-012-101	โภชนศาสตร์สัตว์	3(3-0-6)
20-208-011-103	สถิติและการวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์	3(3-0-6)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
<b>รวม 18 หน่วยกิต</b>		

ภาคการศึกษาที่ 3

20-208-012-210	ฝึกงานภายนอกทางสัตวศาสตร์	4(0-40-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ	0(0-2-0)
<b>รวม 4 หน่วยกิต</b>		

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-012-204	การจัดการฟาร์มสัตว์อัจฉริยะ	3(2-3-5)
20-208-012-205	โรคระบาดสัตว์และการป้องกันโรค	3(2-3-5)
20-208-012-206	ฟาร์มสมัยใหม่และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน	3(2-3-5)
20-208-012-212	การผลิตและการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก	3(2-3-5)
20-208-012-213	การผลิตและการจัดการฟาร์มสุกร	3(2-3-5)
20-208-012-208	สัมมนาสัตวศาสตร์	1(1-0-2)
20-208-012-211	การจัดการธุรกิจและอุตสาหกรรมปศุสัตว์	3(3-0-6)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-012-203	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์สมัยใหม่	3(3-0-6)
20-208-012-207	โภชนศาสตร์แม่นยำและเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(2-3-5)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-012-214	การผลิตและการจัดการฟาร์มโค กระบือเนื้อ	3(2-3-5)
20-208-012-215	การผลิตและการจัดการฟาร์มโคนม	3(2-3-5)
20-208-012-209	โครงการพิเศษสัตวศาสตร์	4(1-9-5)
20-208-012-222	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	3(3-0-6)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงตามหลักสูตร และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอรายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
02-005-044-101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-208-011-102	กฎหมายทั่วไปในงานอาชีพสัตวบาล	1(1-0-2)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
20-208-170-101	ช่างเกษตรเบื้องต้น *	2(1-3-3)
20-208-010-102	ปฏิบัติงานเกษตร *	2(0-4-2)
20-207-230-101	อาชีพอนามัยเพื่อความปลอดภัย *	2(2-0-4)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \* รายวิชาชีพปรับพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-012-102	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง	3(2-3-5)
20-208-012-101	โภชนศาสตร์สัตว์	3(3-0-6)
20-208-011-103	สถิติและการวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์	3(3-0-6)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
20-208-010-101	หลักการเลี้ยงสัตว์*	2(1-2-3)
20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น*	2(2-0-4)
20-208-010-103	หลักเศรษฐศาสตร์และการตลาดเกษตร *	2(1-2-3)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \* รายวิชาชีพปรับพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

**ภาคการศึกษาที่ 3**

20-208-012-210	ฝึกงานภายนอกทางสัตวศาสตร์	4(0-40-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-012-204	การจัดการฟาร์มสัตว์อัจฉริยะ	3(2-3-5)
20-208-012-205	โรคระบาดสัตว์และการป้องกันโรค	3(2-3-5)
20-208-012-206	ฟาร์มสมัยใหม่และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน	3(2-3-5)
20-208-012-212	การผลิตและการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก	3(2-3-5)
20-208-012-213	การผลิตและการจัดการฟาร์มสุกร	3(2-3-5)
20-208-012-208	สัมมนาสัตวศาสตร์	1(1-0-2)
20-208-012-211	การจัดการธุรกิจและอุตสาหกรรมปศุสัตว์	3(3-0-6)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพจิตอาสา	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-012-203	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์สมัยใหม่	3(3-0-6)
20-208-012-207	โภชนศาสตร์แม่นยำและเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(2-3-5)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-012-214	การผลิตและการจัดการฟาร์มโค กระบือเนื้อ	3(2-3-5)
20-208-012-215	การผลิตและการจัดการฟาร์มโคนม	3(2-3-5)
20-208-012-209	โครงการพิเศษสัตวศาสตร์	4(1-9-5)
20-208-012-222	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	3(3-0-6)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
High Vocational Certificate Program in Aquaculture

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
High Vocational Certificate in Aquaculture  
ปวส. สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
High Voc. Cert. in Aquaculture

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	15	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	63	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	22	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	41	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาเกษตรกรรม และประมง กลุ่มอาชีพประมง หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 9 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต	นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้	
20-208-030-101	ชีววิทยาสัตว์น้ำ Aquatic Animal Biology	3(2-3-5)
20-208-030-102	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้น Basic of Aquaculture	3(2-3-5)
20-208-030-103	การจัดการผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Management on the Productivity of Aquaculture	3(2-3-5)

## รายวิชา และหน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 15 หน่วยกิต

#### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

#### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

### 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ สร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Live	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 63 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 22 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
02-205-044-101	ชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology	3(3-0-6)
02-205-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology Laboratory	1(0-3-1)
20-208-031-101	นวัตกรรมทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Innovations for Aquaculture	3(3-0-6)

20-208-031-102	มีนวิทยา Ichthyology	3(2-3-5)
20-208-031-203	หลักสถิติและการวางแผนการทดลองทางการประมง Principle of Statistics and Experimental Designs for Fishery	3(3-0-6)

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 41 หน่วยกิต

### 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 29 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-032-101	ทักษะทางการประมง 1 Practices in Fishery 1	1(0-3-1)
20-208-032-102	ทักษะทางการประมง 2 Practice in Fishery 2	1(0-3-1)
20-208-032-203	การจัดการคุณภาพน้ำทางการประมง Water Quality Management for Fishery	3(2-3-5)
20-208-032-204	การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจ Economic Freshwater Animals Breeding	3(2-3-5)
20-208-032-205	การเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจ Economic Freshwater Animals Culture	3(2-3-5)
20-208-032-206	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Feed Production Technology	3(2-3-5)
20-208-032-207	เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจประมง Digital Technology for Fishery Business	3(2-3-5)
20-208-032-208	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Disease and Aquatic Animals Health Management	3(2-3-5)
20-208-032-209	สัมมนาทางประมง Seminar in Fishery	1(1-0-2)
20-208-032-210	เตรียมโครงการพิเศษทางประมง Pre-Special Project in Fishery	1(1-0-2)
20-208-032-211	โครงการพิเศษทางประมง Special Project in Fishery	3(0-9-5)
20-208-032-212	ฝึกงานประมง Practicum in Fishery	4(0-40-0)

### 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

20-208-033-201	นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางการประมง Fishery Ecology and Environment	3(2-3-5)
20-208-033-202	พรรณไม้น้ำและปลาสวยงาม Aquatic Plants and Ornamental Fish	3(2-3-5)
20-208-033-203	การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน Integrated Fish Farming	3(2-3-5)

20-208-033-204	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมง Computer Application for Fisheries	3(2-3-5)
20-208-033-205	การเพาะเลี้ยงกบเชิงเศรษฐกิจ Frog Culture for Economic	3(2-3-5)
20-208-033-206	การประมงทั่วไป General Fisheries	3(3-0-6)
20-208-033-207	การแปรรูปและผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Processing and Products	3(2-3-5)
20-208-033-208	การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ Aquatic Farm Management	3(2-3-5)
20-208-033-209	เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง Fisheries Biotechnology	3(3-0-6)
20-208-033-210	การผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์ Organic Aquaculture Production	3(2-3-5)
20-208-033-211	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนและสาหร่าย Plankton and Algae Cultivation Technology	3(2-3-5)
20-208-033-212	การเลี้ยงกุ้งทะเล Marine Shrimp Culture	3(2-3-5)
20-208-033-213	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง Coastal Aquaculture	3(2-3-5)

#### รายวิชาทวิภาคี

20-208-033-214	งานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1 Aquaculture Practices 1	3(0-9-3)
20-208-033-215	งานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2 Aquaculture Practices 2	3(0-9-3)
20-208-033-216	งานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 Aquaculture Practices 3	3(0-9-3)
20-208-033-217	งานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 4 Aquaculture Practices 4	3(0-9-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)

แผนการศึกษา  
แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
02-205-044-101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
02-205-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
20-208-031-101	นวัตกรรมทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-208-032-101	ทักษะทางการประมง 1	1(0-3-1)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
<b>รวม 20 หน่วยกิต</b>		

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มั่นต้องมี	3(1-4-4)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-031-102	มีนวิทยา	3(2-3-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-033-202	พรรณไม้น้ำและปลาสวยงาม	3(2-3-5)
20-208-032-102	ทักษะทางการประมง 2	1(0-3-1)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>		

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-208-032-212	ฝึกงานประมง	4(0-40-0)
<b>รวม 4 หน่วยกิต</b>		

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-032-203	การจัดการคุณภาพน้ำทางการประมง	3(2-3-5)
20-208-031-203	หลักสถิติและการวางแผนการทดลองทางการประมง	3(3-0-6)
20-208-032-204	การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
20-208-032-210	เตรียมโครงการพิเศษทางประมง	1(1-0-2)
20-208-033-212	การเลี้ยงกุ้งทะเล	3(2-3-5)
20-208-033-208	การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-208-033-213	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(2-3-5)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-032-205	การเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
20-208-032-206	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-208-032-207	เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจประมง	3(2-3-5)
20-208-032-208	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-208-032-209	สัมมนาทางประมง	1(1-0-2)
20-208-032-211	โครงการพิเศษประมง	3(0-9-5)
20-208-033-210	การผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์	3(2-3-5)
20-208-033-211	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนและสาหร่าย	3(2-3-5)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงตามหลักสูตร และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
02-205-044-101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
02-205-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
20-208-031-101	นวัตกรรมทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-208-032-101	ทักษะทางการประมง 1	1(0-3-1)
20-208-030-101	ชีววิทยาสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>23 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มั่นคงมี	3(1-4-4)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-031-102	มีนวิทยา	3(2-3-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-033-202	พรรณไม้น้ำและปลาสวยงาม	3(2-3-5)
20-208-030-102	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้น*	3(2-3-5)
20-208-030-103	การจัดการผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ*	3(2-3-5)
20-208-032-102	ทักษะทางการประมง 2	1(0-3-1)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>25 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \* รายวิชาซีพีปรับพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-032-212	ฝึกงานประมง	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

**ปีการศึกษาที่ 2**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

20-208-032-203	การจัดการคุณภาพน้ำทางการประมง	3(2-3-5)
20-208-031-203	หลักสถิติและการวางแผนการทดลองทางการประมง	3(3-0-6)

20-208-032-204	การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
20-208-032-210	เตรียมโครงการพิเศษทางประมง	1(1-0-2)
20-208-033-212	การเลี้ยงกุ้งทะเล	3(2-3-5)
20-208-033-208	การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-208-033-213	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(2-3-5)
20-200-000-04	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-032-205	การเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
20-208-032-206	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-208-032-207	เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจประมง	3(2-3-5)
20-208-032-208	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-208-032-209	สัมมนาทางประมง	1(1-0-2)
20-208-032-211	โครงการพิเศษประมง	3(0-9-5)
20-208-033-210	การผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์	3(2-3-5)
20-208-033-211	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงค์ตอนและสาหร่าย	3(2-3-5)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

### สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร  
High Vocational Certificate Program in Food Product Technology

#### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร  
High Vocational Certificate in Food Product Technology  
ปวส. สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร  
High Voc. Cert. in Food Product Technology

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 82 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	15	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	61	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	25	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	36	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาปรับพื้นฐานกลุ่มรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 10 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 10 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-Industry	2(2-0-4)
20-208-040-102	หลักเศรษฐศาสตร์และการตลาดอุตสาหกรรมเกษตร Principles of Economics and Agro-Industrial Marketing	2(2-0-4)
20-208-040-103	การจัดการผลิตผลเพื่อการแปรรูป Product Management for Processing	2(1-2-3)
20-208-040-104	การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร Agro – Industrial Business	2(1-2-3)
20-207-230-101	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	2(2-0-4)

## รายวิชาและหน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

15 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

**1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 3 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ การสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Patching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน RMUTI DNA	2(1-3-3)

**2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 61 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 25 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
20-208-041-101	สถิติและการวางแผนการทดลองทางอุตสาหกรรมอาหาร Statistics and Experimental Design for Food Product Technology	3(3-0-6)
20-208-041-102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology	3(3-0-6)
20-208-041-103	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	3(3-0-6)

20-208-041-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology Laboratory	1(0-3-1)
20-208-041-105	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(2-3-5)
20-208-041-106	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 1 Food Product Industry Laboratory 1	3(0-6-3)

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 36 หน่วยกิต

### 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 24 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-042-101	การแปรรูปอาหาร Food Processing	3(2-3-5)
20-208-042-102	การควบคุมคุณภาพอาหาร Food Quality Control	3(2-3-5)
20-208-042-203	ปฏิบัติการเครื่องมือทางอุตสาหกรรมอาหาร Food Product Technology Instruments Laboratory	3(0-6-3)
20-208-042-204	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 2 Food Product Industry Laboratory 2	3(0-6-3)
20-208-042-205	การสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร Factory Sanitation and Food Law	3(3-0-6)
20-208-042-206	สัมมนาทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร Seminar in Food Product Technology	1(1-0-3)
20-208-042-207	โครงการพิเศษทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร Special Project in Food Product Technology	4(1-9-5)
20-208-042-208	ฝึกงานด้านธุรกิจอาหาร On – the – Job Training in Food Business	4(0-40-0)

### 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

20-208-042-209	โภชนาการอาหาร Food Nutrition	3(3-0-6)
20-208-042-210	เทคโนโลยีอาหารหมักดอง Food Fermentation Technology	3(2-3-5)
20-208-042-211	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ Meat Product Technology	3(2-3-5)
20-208-042-212	เทคโนโลยีผักผลไม้ และหลังการเก็บเกี่ยว Fruit, Vegetable and Post-Harvest Technology	3(2-3-5)
20-208-042-213	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ Bakery Technology	3(2-3-5)
20-208-042-214	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร Packaging Technology in Food Industry	3(2-3-5)
20-208-042-215	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Technology	3(2-3-5)

20-208-042-216	ความปลอดภัยของอาหาร Food Safety	3(2-3-5)
20-208-042-217	อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ Food and Drink for Health	3(2-3-5)
20-208-042-218	เทคโนโลยีขนมไทย Thai Dessert Technology	3(2-3-5)
20-208-042-219	การออกแบบอาหารและความยั่งยืน Food Design and Sustainability	3(2-3-5)
20-208-042-220	หลักการประกอบอาหารในอุตสาหกรรมบริการ Principles of Culinary in Hospitality Industry	3(2-3-5)
20-208-042-221	การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ Organic Product Processing	3(2-3-5)
20-208-042-222	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจอาหาร Principles of Food Business Operation	3(2-3-5)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)

**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร**  
**กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
20-208-041-101	สถิติและการวางแผนการตลาดทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
20-208-041-102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-208-041-105	เคมีอาหาร	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
<b>รวม</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-041-103	จุลชีววิทยาอาหาร	3(3-0-6)
20-208-041-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	1(0-3-1)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-042-208	ฝึกงานด้านธุรกิจอาหาร	4(0-40-0)
<b>รวม</b>		<b>4 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-041-106	ปฏิบัติการผลิตภัณฑท์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	3(0-6-3)
20-208-042-101	การแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)
20-208-042-102	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
20-208-042-203	ปฏิบัติการเครื่องมือทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(0-6-3)
20-208-042-206	สัมมนาทางอุตสาหกรรมอาหาร	1(1-0-3)
20-208-042-212	เทคโนโลยีผักผลไม้ และหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-5)
20-208-042-214	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑท์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-208-042-215	เทคโนโลยีผลิตภัณฑท์นม	3(2-3-5)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-042-204	ปฏิบัติการผลิตภัณฑท์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 2	3(0-6-3)
20-208-042-205	การสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร	3(3-0-6)
20-208-042-207	โครงการพิเศษทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑท์อาหาร	4(1-9-5)
20-208-042-211	เทคโนโลยีผลิตภัณฑท์เนื้อสัตว์	3(2-3-5)
20-208-042-213	เทคโนโลยีผลิตภัณฑท์ขนมอบ	3(2-3-5)
20-208-042-216	ความปลอดภัยของอาหาร	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร  
กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงตามสาขาวิชา  
ของหลักสูตร และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคเตรียมความพร้อม**

20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น*	2(2-0-4)
20-208-040-102	หลักเศรษฐศาสตร์และการตลาดอุตสาหกรรมเกษตร*	2(2-0-4)
20-208-040-103	การจัดการผลิตผลเพื่อการแปรรูป*	2(1-2-3)
20-208-040-104	การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร*	2(1-2-3)
20-207-230-101	อาเซียนนามัยและความปลอดภัย*	2(2-0-4)

**รวม 10 หน่วยกิต**

หมายเหตุ \* รายวิชาซีพีปรับพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
20-208-041-101	สถิติและการวางแผนการตลาดทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
20-208-041-102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-208-041-105	เคมีอาหาร	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-041-103	จุลชีววิทยาอาหาร	3(3-0-6)
20-208-041-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	1(0-3-1)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-042-208	ฝึกงานด้านธุรกิจอาหาร	4(0-40-0)
----------------	-----------------------	-----------

**รวม 4 หน่วยกิต**

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-208-041-106	ปฏิบัติการผลิตภัณฑทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	3(0-6-3)
20-208-042-101	การแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)
20-208-042-102	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
20-208-042-203	ปฏิบัติการเครื่องมือทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(0-6-3)
20-208-042-206	สัมมนาทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑอาหาร	1(1-0-3)
20-208-042-212	เทคโนโลยีผักผลไม้ และหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-5)
20-208-042-214	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-208-042-215	เทคโนโลยีผลิตภัณฑนม	3(2-3-5)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-208-042-204	ปฏิบัติการผลิตภัณฑทางอุตสาหกรรมอาหาร 2	3(0-6-3)
20-208-042-205	การสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร	3(3-0-6)
20-208-042-207	โครงการพิเศษทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑอาหาร	4(1-9-5)
20-208-042-211	เทคโนโลยีผลิตภัณฑเนื้อสัตว์	3(2-3-5)
20-208-042-213	เทคโนโลยีผลิตภัณฑขนมอบ	3(2-3-5)
20-208-042-216	ความปลอดภัยของอาหาร	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร  
High Vocational Certificate Program in Agricultural Machinery Technology

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร  
High Vocational Certificate in Agricultural Machinery Technology  
ปวส. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร  
High Voc. Cert. in Agricultural Machinery Technology

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 82 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	15	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	61	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	19	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	42	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา		

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง กลุ่มอาชีพช่างเกษตร หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 12 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้		
20-208-020-101 หลักพืชกรรม	Principle of Plant	2(1-2-3)
20-208-040-101 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	Introductory Agro-Industry	2(2-0-4)
20-208-010-101 หลักการเลี้ยงสัตว์	Principles of Animal Husbandry	2(1-2-3)
20-208-170-101 ช่างเกษตรเบื้องต้น	Basic Farm Mechanics	2(1-3-3)
20-208-170-102 แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร 1	Tractor and Agricultural Machinery 1	2(1-3-3)
20-208-170-103 การขับรถยนต์	Car Driving	2(1-3-3)

## รายวิชา และหน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 15 หน่วยกิต

#### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

#### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

**1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 3 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ สร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Liv	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

**2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 61 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 19 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
20-208-171-101	หลักการเขียนแบบ Principles of Drawing	3(2-2-5)
20-208-171-102	การก่อสร้างและวางผังอาคารฟาร์ม Building and Farm Stead Planning	3(2-3-5)
20-208-171-103	พื้นฐานช่างกลโรงงาน Basic Skills in Machine Shop	3(2-3-5)
20-208-171-104	กฎหมายในงานอาชีพเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร Laws in Agricultural Machinery Technology	1(1-0-2)

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 42 หน่วยกิต

### 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 33 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-208-172-101	ฟาร์มแทรกเตอร์ Farm Tractors	3(2-3-5)
20-208-172-102	ไฟฟ้าทั่วไป Basic Electric	3(2-3-5)
20-208-172-103	เครื่องยนต์ฟาร์ม Farm Engines	3(2-3-5)
20-208-172-104	ฝึกงานเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร Practicum in Agricultural Machinery Technology	4(0-40-0)
20-208-172-201	เครื่องจักรกลเกษตรในงานฟาร์ม Agricultural Machinery in Farm Work	3(2-3-5)
20-208-172-202	สัมมนาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร Seminar in Agricultural Machinery Technology	1(0-2-1)
20-208-172-203	ชลประทานเพื่อการเกษตร Agricultural Irrigation	3(2-3-5)
20-208-172-204	วิศวกรรมสำรวจ Engineering Surveying	3(2-3-5)
20-208-172-205	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
20-208-172-206	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์เบื้องต้น Fundamental of Hydraulics and Pneumatics	3(2-3-5)
20-208-172-207	โครงการเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร Project in Agricultural Machinery Technology	4(1-9-5)

### 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

20-208-172-105	เทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ Welding Technology	3(2-3-5)
20-208-172-208	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Designs	3(2-2-5)
20-208-172-209	การเก็บรักษาผลผลิตเกษตร Agricultural Products Storage	3(2-3-5)
20-208-172-210	เทคโนโลยีและการจัดการโรงสีข้าว Rice Mill Technology and Management	3(2-3-5)
20-208-172-211	การผลิตอุปกรณ์การเกษตร Farm Equipment Production	3(2-3-5)
20-208-172-212	โดรนเพื่อการเกษตร Drone for Agriculture	3(2-3-5)
20-208-172-213	เครื่องมือเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว Harvest and Post-Harvest Machinery	3(2-3-5)

20-208-172-214	เครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมน้ำตาล Agricultural Machinery for Sugar	3(2-3-5)
20-207-172-215	งานเครื่องจักรกลเกษตร 1 Farm Machinery Practice 1	3(0-9-3)
20-207-172-216	งานเครื่องจักรกลเกษตร 2 Farm Machinery Practice 2	3(0-9-3)
20-207-172-217	งานเครื่องจักรกลเกษตร 3 Farm Machinery Practice 3	3(0-9-3)
20-207-172-218	งานเครื่องจักรกลเกษตร 4 Farm Machinery Practice 4	3(0-9-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)



**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร**  
**กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)**  
**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-171-101	หลักการเขียนแบบ	3(2-2-5)
20-208-172-101	ฟาร์มแทรกเตอร์	3(2-3-5)
20-208-172-102	ไฟฟ้าทั่วไป	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-171-102	การก่อสร้างและวางผังอาคารฟาร์ม	3(2-3-5)
20-208-171-103	พื้นฐานช่างกลโรงงาน	3(2-3-5)
20-208-171-104	กฎหมายในงานอาชีพเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	1(1-0-2)
20-208-172-103	เครื่องยนต์ฟาร์ม	3(2-3-5)
20-208-172-105	เทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ	3(2-3-5)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-172-104	ฝึกงานเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	4(0-40-0)
----------------	-----------------------------------	-----------

**รวม 4 หน่วยกิต**

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-208-172-201	เครื่องจักรกลเกษตรในงานฟาร์ม	3(2-3-5)
20-208-172-202	สัมมนาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	1(0-2-1)
20-208-172-203	ชลประทานเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)
20-208-172-204	วิศวกรรมสำรวจ	3(2-3-5)
20-208-172-205	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-208-172-206	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์เบื้องต้น	3(2-3-5)
20-208-172-208	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
20-200-000-043	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-172-207	โครงการเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	4(1-9-5)
20-208-172-209	การเก็บรักษาผลผลิตเกษตร	3(2-3-5)
20-208-172-210	เทคโนโลยีและการจัดการโรงสีข้าว	3(2-3-5)
20-208-172-212	โดรนเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร  
ปีการศึกษาที่ 1

**\*รายวิชาปรับพื้นฐาน**

20-208-020-101	หลักพีชคณิต	2(1-2-3)
20-208-040-101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
20-208-010-101	หลักการเลี้ยงสัตว์	2(1-2-3)
20-208-170-101	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2(1-3-3)
20-208-170-102	แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร 1	2(1-3-3)
20-208-170-103	การขับรถยนต์	2(1-3-3)

**รวม 12 หน่วยกิต**

หมายเหตุ \* รายวิชาซีพีปรับพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตรวม

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
20-208-021-103	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-208-171-101	หลักการเขียนแบบ	3(2-2-5)
20-208-172-101	ฟาร์มแทรกเตอร์	3(2-3-5)
20-208-172-102	ไฟฟ้าทั่วไป	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
20-207-231-101	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-208-171-102	การก่อสร้างและวางผังอาคารฟาร์ม	3(2-3-5)
20-208-171-103	พื้นฐานช่างกลโรงงาน	3(2-3-5)
20-208-171-104	กฎหมายในงานอาชีพเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	1(1-0-2)
20-208-172-103	เครื่องยนต์ฟาร์ม	3(2-3-5)
20-208-172-105	เทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ	3(2-3-5)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-208-172-104	ฝึกงานเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	4(0-40-0)
----------------	-----------------------------------	-----------

**รวม 4 หน่วยกิต**

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-208-172-201	เครื่องจักรกลเกษตรในงานฟาร์ม	3(2-3-5)
20-208-172-202	สัมมนาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	1(0-2-1)
20-208-172-203	ชลประทานเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)
20-208-172-204	วิศวกรรมสำรวจ	3(2-3-5)
20-208-172-205	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-208-172-206	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์เบื้องต้น	3(2-3-5)
20-208-172-208	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
20-200-000-043	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)

รวม 22 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-208-011-101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-208-172-207	โครงการเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร	4(1-9-5)
20-208-172-209	การเก็บรักษาผลผลิตเกษตร	3(2-3-5)
20-208-172-210	เทคโนโลยีและการจัดการโรงสีข้าว	3(2-3-5)
20-208-172-212	โดรนเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)

รวม 19 หน่วยกิต

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาช่างก่อสร้าง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างก่อสร้าง  
High Vocational Certificate Program in Construction Technology

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างก่อสร้าง  
High Vocational Certificate in Construction Technology  
ปวส. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง  
High Voc. Cert.in Construction Technology

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ		56	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน		15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ		21	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพเลือก		12	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ		4	หน่วยกิต
2.5 กลุ่มวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ		4	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ		2	ชั่วโมง

หมายเหตุ กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ ปวช.ที่ไม่ตรงกับสาขาของหลักสูตร เข้าศึกษาต้องมีผลการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา โดยได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา จำนวน 17 หน่วยกิต ซึ่งหน่วยกิตรายวิชาปรับพื้นฐาน ไม่สามารถนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

## รายวิชา

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 21 หน่วยกิต

#### 1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา (Creative Thinking and Problem Solving Skill) 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อานุภาพแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)

#### 1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)

#### 1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม (Innovative Technology Skill) 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ (Integrated Entrepreneurship Skill) 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
----------------	--	----------

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน (Social and Community Engagement Skill) 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนา คุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน RMUTI DNA	3(2-3-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 56 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-010-101	การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง Construction Surveying	3(1-4-4)
20-207-010-102	การออกแบบอาคารเบื้องต้น Introductory Building Design	3(1-4-4)
20-207-010-103	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
20-207-010-201	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
20-207-010-202	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)

<b>2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้</b>		
20-207-011-101	การปฏิบัติงานคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Workshop	3(1-4-4)
20-207-011-102	การผังเมืองเบื้องต้น Introductory Urban Planning	3(2-3-5)
20-207-011-103	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ Construction Drawing with Computer	3(1-4-4)
20-207-011-201	การก่อสร้างโครงสร้างอาคาร Building Structure Construction	3(2-3-5)
20-207-011-202	การประมาณราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation	3(3-0-6)
20-207-011-203	การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน Transit-Oriented Development	3(2-3-5)
20-207-011-204	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับงานโยธา Engineering Mechanics for Civil Works	3(3-0-6)
<b>2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้</b>		
20-207-012-101	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(2-3-5)
20-207-012-102	การก่อสร้างภูมิทัศน์พื้นที่รอบสถานีขนส่ง มวลชน Landscaping for Transit-Oriented Development	3(1-4-4)
20-207-012-103	ความรู้พื้นฐานระบบราง Introductory Railway System	3(3-0-6)
20-207-012-201	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ Building Materials and Testing	3(2-3-5)
20-207-012-202	นวัตกรรมอาคาร Smart Building Technology	3(2-3-5)
20-207-012-203	กฎหมาย สัญญา และรายการก่อสร้าง Construction Law, Contract and Specification	3(3-0-6)
20-207-012-204	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานก่อสร้าง Computer Package for Construction Works	3(1-4-4)
20-207-012-205	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3(3-0-6)
<b>กลุ่มรายวิชาทวิภาคี</b>		
20-207-016-201	งานก่อสร้าง 1 Construction Practice 1	3(0-9-5)
20-207-016-202	งานก่อสร้าง 2 Construction Practice 2	3(0-9-5)

20-207-016-203	งานก่อสร้าง 3 Construction Practice 3	3(0-9-5)
20-207-016-204	งานก่อสร้าง 4 Construction Practice 4	3(0-9-5)

สำหรับรายวิชาในการศึกษาระบบทวิภาคีไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาร่วมวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์ รายวิชาสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ที่สอดคล้องกันระหว่างสมรรถนะวิชาชีพสาขางานกับลักษณะ การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ รวมทั้งจำนวนหน่วยกิตและเวลาที่ใช้ในการฝึกอาชีพในแต่ละรายวิชาเพื่อ นำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-013-101	ฝึกงานสำหรับช่างก่อสร้าง On The Job Training for Construction	4(0-40-0)
----------------	--	-----------

#### 2.5 กลุ่มวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-014-201	โครงการช่างก่อสร้าง Construction Project	4(1-9-5)
----------------	---	----------

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัยอื่น ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหรือหัวหน้าสาขาวิชา

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นการส่งเสริมพัฒนาทักษะวิชาการ ทักษะประสบการณ์ และทักษะชีวิต นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- 4.1 กิจกรรมวิชาการที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
- 4.2 กิจกรรมกีฬาหรือการส่งเสริมสุขภาพ
- 4.3 กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์หรือรักษาสีแกวเดอล้อมต่อชุมชน/สังคม
- 4.4 กิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม
- 4.5 กิจกรรมส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม

## สำหรับหลักสูตร ปวส. ที่รับผู้สำเร็จจาก ม.6 และ ปวช.ที่ไม่ตรงสาขา

รายวิชาในกลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาปรับพื้นฐาน 17 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนวิชาในกลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาปรับพื้นฐาน 17 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-015-101	พื้นฐานงานไม้ Basic Wood Working	2(0-4-2)
20-207-015-102	พื้นฐานงานปูน Basic Cement Working	2(0-4-2)
20-207-015-103	พื้นฐานงานสำรวจ Basic Surveying	3(1-4-4)
20-207-015-104	อ่านแบบ เขียนแบบงานก่อสร้าง Construction Reading and Drawing	3(1-4-4)
20-207-015-105	กลศาสตร์เบื้องต้น Basic Mechanics	3(3-0-6)
20-207-015-106	พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง Basic Building Cost Estimation	2(1-2-3)
20-207-015-107	วัสดุและเทคนิคการทำงาน Material and Working Techniques	2(2-0-4)

**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง**  
**กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-200-10x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	3(x-x-x)
00-200-08x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 1	3(x-x-x)
00-200-07x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 1	3(x-x-x)
00-200-06x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3(x-x-x)
20-207-010-101	การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง	3(1-4-4)
20-207-010-102	การออกแบบอาคารเบื้องต้น	3(1-4-4)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-200-07x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 2	3(x-x-x)
00-200-08x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 2	3(x-x-x)
20-207-010-103	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
20-207-011-101	การปฏิบัติงานคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(1-4-4)
20-207-011-102	การผังเมืองเบื้องต้น	3(2-3-5)
20-207-011-103	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-207-013-101	ฝึกงานสำหรับช่างก่อสร้าง	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี 1 (YLOs)**

สร้างนักศึกษาให้มีจรรยาบรรณและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพช่างก่อสร้าง มีหลักความคิด เข้าใจ บริบทการก่อสร้าง วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ อย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-09x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3(x-x-x)
20-207-010-201	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-207-010-202	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
20-207-011-201	การก่อสร้างโครงสร้างอาคาร	3(2-3-5)
20-207-011-202	การประมาณราคางานก่อสร้าง	3(3-0-6)
20-207-xxx-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-207-011-203	การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน	3(2-3-5)
20-207-011-204	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับงานโยธา	3(3-0-6)
20-207-014-201	โครงการช่างก่อสร้าง	4(1-9-5)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี 2 (YLOs)

นักศึกษามีความรู้ ทักษะงานก่อสร้าง การนำเทคนิคเทคโนโลยีมาใช้ในการก่อสร้าง เพื่อนำไปสู่การออกแบบ การวางแผนควบคุมงานก่อสร้างและพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพในการประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือเป็นเจ้าของกิจการ

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเตรียมความพร้อม

20-207-015-101	พื้นฐานงานไม้*	2(0-4-2)
20-207-015-102	พื้นฐานงานปูน*	2(0-4-2)
20-207-015-103	พื้นฐานงานสำรวจ*	3(1-4-4)
20-207-015-104	อ่านแบบ เขียนแบบงานก่อสร้าง*	3(1-4-4)
20-207-015-105	กลศาสตร์เบื้องต้น*	3(3-0-6)
20-207-015-106	พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง*	2(1-2-3)
20-207-015-107	วัสดุและเทคนิคการทำงาน*	2(2-0-4)

รวม 17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-10x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	3(x-x-x)
00-200-08x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 1	3(x-x-x)
00-200-07x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 1	3(x-x-x)
00-200-06x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3(x-x-x)
20-207-010-101	การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง	3(1-4-4)
20-207-010-102	การออกแบบอาคารเบื้องต้น	3(1-4-4)

รวม 18 หน่วยกิต

หมายเหตุ \* รายวิชาซีพีปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิตรวม

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-07x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	3(x-x-x)
20-207-010-103	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
20-207-010-201	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-207-011-101	การปฏิบัติงานคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(1-4-4)
20-207-011-102	ผังเมืองเบื้องต้น	3(2-3-5)
20-207-011-103	การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)

รวม 18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-013-101	ฝึกงานสำหรับช่างก่อสร้าง	4(0-40-0)
----------------	--------------------------	-----------

รวม 4 หน่วยกิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี 1 (YLOs)

สร้างนักศึกษาให้มีจรรยาบรรณและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพช่างก่อสร้าง มีหลักความคิด เข้าใจบริบทการก่อสร้าง วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ อย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-08x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 2	3(x-x-x)
00-200-09x-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3(x-x-x)
20-207-010-202	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
20-207-011-201	การก่อสร้างโครงสร้างอาคาร	3(2-3-5)
20-207-011-202	การประมาณราคางานก่อสร้าง	3(3-0-6)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(x-x-x)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(x-x-x)

รวม 18 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-207-011-203	การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน	3(2-3-5)
20-207-011-204	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับงานโยธา	3(3-0-6)
20-207-014-201	โครงงานช่างก่อสร้าง	4(1-9-5)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-207-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 22 หน่วยกิต

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี 2 (YLOs)

นักศึกษามีความรู้ ทักษะงานก่อสร้าง การนำเทคนิคเทคโนโลยีมาใช้ในการงานก่อสร้าง เพื่อนำไปสู่การออกแบบ การวางแผนควบคุมงานก่อสร้างและพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพในการประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือเป็นเจ้าของกิจการ

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
High Vocational Certificate in Computer Technology

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
High Vocational Certificate in Computer Technology  
ปวส. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
High Voc. Cert. in Computer Technology

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต**

### โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>	<b>62 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	27 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b> อย่างน้อยสัปดาห์ละ	<b>2 ชั่วโมง</b>

**หมายเหตุ** กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต่างสาขาวิชา เข้าศึกษาต้องมีผลการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 20 หน่วยกิต ซึ่งหน่วยกิตรายวิชาปรับพื้นฐานไม่สามารถนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยได้รับค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา จำนวน 20 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-210-101	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electronic and Electrical Practice	2(1-3-3)
20-207-210-102	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Electronics Drawing by Computer	2(1-3-3)
20-207-210-103	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร Electronics Devices and Circuits	2(1-3-3)

20-207-210-104	วงจรพัลส์และดิจิทัลเทคนิค Pulse Circuit and Digital Technique	2(1-3-3)
20-207-210-105	ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง Computer System and Peripherals	2(1-3-3)
20-207-210-106	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller	2(1-3-3)
20-207-210-107	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	2(1-3-3)
20-207-210-108	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	2(1-3-3)
20-207-210-109	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น Basic Database System	2(1-3-3)
20-207-210-110	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic Programs	2(1-3-3)

## รายวิชา

### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Science has the Answer	3(2-2-5)

	Answers in Science	
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local resource and RMUTI conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

### 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ สร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sport and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาผาเสาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 62 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 34 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-211-101	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร Quality Administration in Organization	3(3-0-3)
20-207-211-102	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-2)

20-207-211-103	Occupational Regulation and Laws เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออาชีพ	3(2-3-5)
20-207-211-104	Information Technology for Careers เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
20-207-211-105	Electronics Technology ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)
20-207-211-106	Digital Techniques โปรแกรมโครงสร้าง	3(2-3-5)
20-207-211-107	Structure Programming ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-211-108	Computer Network System คอมพิวเตอร์กราฟิก	3(2-3-5)
20-207-211-109	Computer Graphics การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3(2-3-5)
20-207-211-110	Web Design and Development การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
20-207-211-111	Microcontroller Applications การเขียนโปรแกรมตอปเน็ต	3(2-3-5)
20-207-211-112	Dot Net Programming ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
	Business and Entrepreneurs	

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 28 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

### 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 17 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-212-201	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
	Embedded System	
20-207-212-202	เครือข่ายของสรรพสิ่ง	3(2-3-5)
	Internet of Things	
20-207-212-203	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
	Operating System	
20-207-212-204	ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์	4(0-40-0)
	Computer Technology Training	
20-207-212-205	โครงการงานคอมพิวเตอร์ 1	2(1-3-3)
	Project in Computer Technology 1	
20-207-212-206	โครงการงานคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-2)
	Project in Computer Technology 2	

### 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 11 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชา

ต่อไปนี้

20-207-212-207	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)
	Automatic Control Systems	
20-207-212-208	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-3-5)
	Mobile Application Programming	

20-207-212-209	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
20-207-212-210	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-3-5)
20-207-212-211	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-3-5)
20-207-212-212	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-3-5)
20-207-212-213	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structure and Algorithms	3(2-3-5)
20-207-212-214	การจัดการระบบเครือข่าย Network System Management	3(2-3-5)
20-207-212-215	การเขียนโปรแกรมบนระบบคลาวด์ Programming on Cloud System	3(2-3-5)
20-207-212-216	งานคอมพิวเตอร์ 1 Computer Practice 1	3(0-9-3)
20-207-212-217	งานคอมพิวเตอร์ 2 Computer Practice 2	3(0-9-3)
20-207-212-218	งานคอมพิวเตอร์ 3 Computer Practice 3	3(0-9-3)
20-207-212-219	งานคอมพิวเตอร์ 4 Computer Practice 4	3(0-9-3)
20-207-212-220	งานคอมพิวเตอร์ 5 Computer Practice 5	3(0-9-3)
20-207-212-221	งานคอมพิวเตอร์ 6 Computer Practice 6	3(0-9-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัยอื่น ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหรือหัวหน้าสาขาวิชา

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)

20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)

แผนการศึกษา  
แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-211-101	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3(3-0-6)
20-207-211-102	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-1)
20-207-211-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)
20-207-211-104	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
20-207-211-105	ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)
20-207-211-106	โปรแกรมโครงสร้าง	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

**รวม 22 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
20-207-211-107	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-211-108	คอมพิวเตอร์กราฟิก	3(2-3-5)
20-207-211-109	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3(2-3-5)
20-207-211-110	การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
20-207-211-111	การเขียนโปรแกรมคอปเน็ต	3(2-3-5)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

**รวม 21 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-212-204	ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์	4(0-40-0)
----------------	-----------------------	-----------

**รวม 4 หน่วยกิต**

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-207-212-203	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
20-207-212-209	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
20-207-212-210	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-3-5)
20-207-212-205	โครงงานคอมพิวเตอร์ 1	2(1-3-3)
20-207-212-202	เครือข่ายของสรรพสิ่ง	3(2-3-5)
20-207-212-213	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
20-207-212-212	ระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)
20-207-212-214	การจัดการระบบเครือข่าย	3(2-3-5)
20-207-212-208	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-3-5)
20-207-212-206	โครงงานคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-2)
20-207-212-201	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
20-207-211-112	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชา  
ไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
20-207-210-101	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ *	2(1-3-3)
20-207-210-102	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ *	2(1-3-3)
20-207-210-103	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร *	2(1-3-3)
20-207-210-104	วงจรพัลส์และดิจิทัลเทคนิค *	2(1-3-3)
20-207-210-105	ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง *	2(1-3-3)
20-207-210-106	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ *	2(1-3-3)
20-207-210-107	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ *	2(1-3-3)
20-207-210-108	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ *	2(1-3-3)
20-207-210-109	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น *	2(1-3-3)
20-207-210-110	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก *	2(1-3-3)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)

รวม

6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
20-207-211-101	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3(3-0-6)
20-207-211-102	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-2)
20-207-211-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออาชีพ	3(2-3-5)
20-207-211-104	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
20-207-211-105	ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)
20-207-211-106	โปรแกรมโครงสร้าง	3(2-3-5)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)

รวม

22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาดูเรียน

20-207-212-213	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)
20-207-212-215	การเขียนโปรแกรมบนระบบคลาวด์	3(2-3-5)
20-207-212-208	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-3-5)
20-207-212-201	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)

รวม

12 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-211-110	การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
20-207-211-111	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-211-107	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-211-109	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3(2-3-5)
20-207-211-108	คอมพิวเตอร์กราฟิก	3(2-3-5)
20-207-212-203	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
20-207-212-205	โครงงานคอมพิวเตอร์ 1	2(1-3-3)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>23 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-207-212-212	ระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)
20-207-212-209	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
20-207-212-210	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-3-5)
20-207-212-202	เครือข่ายของสรรพสิ่ง	3(2-3-5)
20-207-212-214	การจัดการระบบเครือข่าย	3(2-3-5)
20-207-212-206	โครงงานคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-2)
20-207-211-112	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>23 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-212-204	ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อหลักสูตร: หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า  
High Vocational Certificate Program in Electric Vehicle Techniques

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า  
High Vocational Certificate in Electric Vehicle Techniques  
ปวส. สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า  
High Voc. Cert. in Electric Vehicle Techniques

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>	<b>21</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>	<b>60</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาพื้นฐาน	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	25	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	12	หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	4	หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	4	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b> อย่างน้อยสัปดาห์ละ	<b>2</b>	<b>ชั่วโมง</b>

หมายเหตุ 1. กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์เข้าศึกษา ต้องมีผลการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน จำนวน 6 หน่วยกิต

2. กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้า และช่างอิเล็กทรอนิกส์เข้าศึกษา ต้องมีผลการเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน จำนวน 11 หน่วยกิต

3. กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่าเข้าศึกษา ต้องมีผลการเรียนรายวิชา ในกลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน จำนวน 19 หน่วยกิต

ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา โดยได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ซึ่งหน่วยกิตรายวิชาปรับพื้นฐานไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์  
ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 6 หน่วยกิตต่อไปนี้

20-207-300-105	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Technology	2(2-0-4)
20-207-300-106	งานไฟฟ้าและเครื่องมือวัดไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า Electronic and Electrical Practice for Electric Vehicle	2(1-3-3)
20-207-300-109	งานระบบกักเก็บและอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า Auto Battery and Charging System for Electric Vehicle	2(1-3-3)

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้า  
และช่างอิเล็กทรอนิกส์ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 11 หน่วยกิตต่อไปนี้

20-207-300-104	งานเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์เบื้องต้น Basic Suspension and Transmission Practice เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-300-105	Electric Vehicle Technology งานเครื่องยนต์เบื้องต้น	2(2-0-4)
20-207-300-107	Basic Engine Job งานไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า	2(1-3-3)
20-207-300-108	Electric Low Voltage in Electric Vehicle งานระบบกักเก็บและอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า	2(1-3-3)
20-207-300-109	Auto Battery and Charging System for Electric Vehicle	2(1-3-3)

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.  
6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 19 หน่วยกิตต่อไปนี้

20-207-300-101	งานเทคนิคเบื้องต้น Basic Technical Practice	2(0-6-2)
20-207-300-102	การเขียนแบบเทคนิค Technical Drawing	2(1-3-3)
20-207-300-103	งานเชื่อมและโลหะแผ่น Welding and Sheet Metal	2(1-3-3)
20-207-300-104	งานเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์เบื้องต้น Basic Suspension and Transmission Practice	3(2-3-5)
20-207-300-105	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Technology	2(2-0-4)
20-207-300-106	งานไฟฟ้าและเครื่องมือวัดไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า Electronic and Electrical Practice For Electric Vehicle	2(1-3-3)
20-207-300-107	งานเครื่องยนต์เบื้องต้น Basic Engine Job	2(1-3-3)
20-207-300-108	งานไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า Electric Low Voltage in Electric Vehicle	2(1-3-3)

20-207-300-109	งานระบบกักเก็บและอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า Auto Battery and Charging System for Electric Vehicle	2(1-3-3)
----------------	--	----------

## รายวิชา

### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local resource and RMUTI conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

### 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ การสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sport and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 60 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 19 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชา ต่อไปนี้

20-207-301-001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
20-207-301-002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-207-301-003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
20-207-301-004	กฎหมายในงานอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ Laws for Mechanical and Automotive Occupations	1(1-0-2)
20-207-301-005	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
20-207-301-006	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
20-207-301-007	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 41 หน่วยกิต

## 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 33 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-302-201	ความปลอดภัยยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Safety	3(2-3-5)
20-207-302-202	งานระบบกักเก็บพลังงาน Energy Storage Systems Laboratory	3(2-3-5)
20-207-302-203	งานมอเตอร์ขับเคลื่อนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Electric Motor Drives for Electric Vehicles	3(2-3-5)
20-207-302-204	งานระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า Control Systems for Electric Vehicles	3(2-3-5)
20-207-302-205	งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Laboratory	3(2-3-5)
20-207-302-206	งานซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Air Conditioning Repair	3(2-3-5)
20-207-302-207	งานตรวจวิเคราะห์ปัญหายานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Diagnosis Practice	3(2-3-5)
20-207-302-208	งานระบบสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า Charging System for Electric Vehicles	3(2-3-5)
20-207-302-209	งานติดตั้งเครื่องชาร์จไฟฟ้า Installation work for EV chargers	1(0-3-1)
20-207-302-210	เตรียมโครงการ Pre-project	2(0-6-2)
20-207-302-211	โครงการเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Technique Project	2(0-6-2)
20-207-302-212	ฝึกงานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า On the Job Training Electric Vehicles Techniques	4(0-40-0)

## 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-302-213	งานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ไฟฟ้า Electronic and Electric System Practice for Electric Vehicle	2(1-3-3)
20-207-302-214	งานอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมและเซ็นเซอร์ ยานยนต์ไฟฟ้า Electronics and Sensors for Electric Vehicles	3(2-3-5)
20-207-302-215	เครื่องยนต์สันดาปภายในยานยนต์ไฮบริด Internal Combustion Engines for Hybrid Vehicles	3(3-0-6)

20-207-302-216	การออกแบบวัสดุสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Material Design for Electric Vehicles	3(2-3-5)
20-207-302-217	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุมไร้สาย Microcontroller and Wireless Control	3(2-3-5)
20-207-302-218	งานระบบรถนำทางอัตโนมัติ Automatic Car Navigation System	3(2-3-5)
20-207-302-219	งานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า 1 Electric Vehicle Technical work 1	3(0-9-3)
20-207-302-220	งานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า 2 Electric Vehicle Technical work 2	3(0-9-3)
20-207-302-221	งานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า 3 Electric Vehicle Technical work 3	3(0-9-3)
20-207-302-222	งานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า 4 Electric Vehicle Technical work 4	3(0-9-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัยอื่น ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหรือหัวหน้าสาขาวิชา

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)

แผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
20-207-301-001	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-207-301-002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-207-301-003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-207-301-005	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-207-301-007	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-301-004	กฎหมายในงานอาชีพเครื่องกลและยานยนต์	1(1-0-2)
20-207-301-006	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
20-207-302-201	ความปลอดภัยยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-202	งานระบบกักเก็บพลังงาน	3(2-3-5)
20-207-302-203	งานมอเตอร์ขับเคลื่อนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-204	งานระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-090-001	เก่งประกอบการ	3(2-2-5)
20-207-302-205	งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-3-5)
20-207-302-206	งานซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-209	งานติดตั้งเครื่องชาร์จไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-207-302-210	เตรียมโครงการ	2(0-6-2)
20-207-302-213	งานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ไฟฟ้า	2(1-3-3)
20-207-302-214	งานอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมและเซ็นเซอร์ยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
20-207-302-207	งานตรวจวิเคราะห์ปัญหายานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-208	งานระบบสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-215	เครื่องยนต์สันดาปภายในยานยนต์ไฮบริด	3(2-3-5)
20-207-302-216	การออกแบบวัสดุสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-217	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุมไร้สาย	3(2-3-5)
20-207-302-211	โครงการเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า	2(0-6-2)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-302-212	ฝึกงานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชา  
ไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
20-207-301-001	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-207-301-002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-207-301-003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-207-301-005	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-207-301-007	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
20-207-300-101	งานเทคนิคเบื้องต้น*	2(0-6-2)
20-207-300-103	งานเชื่อมและโลหะแผ่น*	2(1-3-3)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-301-004	กฎหมายในงานอาชีพเครื่องกลและยานยนต์	1(1-0-2)
20-207-301-006	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
20-207-302-201	ความปลอดภัยยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-202	งานระบบกักเก็บพลังงาน	3(2-3-5)
20-207-300-102	การเขียนแบบเทคนิค*	2(1-3-3)
20-207-300-105	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า*	2(2-0-4)
20-207-300-106	งานไฟฟ้าและเครื่องมือวัดไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า*	2(1-3-3)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-300-104	งานเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์เบื้องต้น*	3(2-3-5)
20-207-300-107	งานเครื่องยนต์เบื้องต้น*	2(1-3-3)
20-207-300-108	งานไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า*	2(1-3-3)
20-207-300-109	งานระบบกักเก็บและอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า*	2(1-3-3)
	<b>รวม</b>	<b>ไม่นับ หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \*รายวิชาชีพปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิตรวม

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-090-001	เก่งประกอบการ	3(2-2-5)
20-207-302-203	งานมอเตอร์ขับเคลื่อนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-204	งานระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-205	งานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-3-5)
20-207-302-206	งานซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-207	งานตรวจวิเคราะห์ปัญหายานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-209	งานติดตั้งเครื่องชาร์จไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-207-302-210	เตรียมโครงการ	2(0-6-2)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
20-207-302-208	งานระบบสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-211	โครงการเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า	2(0-6-2)
20-207-302-213	งานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ไฟฟ้า	2(1-3-3)
20-207-302-214	งานอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมและเซ็นเซอร์ยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-215	เครื่องยนต์สันดาปภายในยานยนต์ไฮบริด	3(3-0-6)
20-207-302-216	การออกแบบวัสดุสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-302-217	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการควบคุมไร้สาย	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-302-212	ฝึกงานเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## สาขาวิชาไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อหลักสูตร: หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้า  
High Vocational Certificate Program in Electricity

### ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้า  
High Vocational Certificate in Electricity  
ปวส. สาขาวิชาไฟฟ้า  
High Voc. Cert. in Electricity

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	21	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	60	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	13	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	47	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 19 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 19 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-045-101	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electricity and Electronic Practice	3(2-3-5)
20-207-045-102	เครื่องมือวัดและวงจรไฟฟ้า Instrument and Electrical Circuits	3(2-3-5)
20-207-045-103	มอเตอร์ไฟฟ้าและการควบคุม Electrical Motors and Controls	3(1-6-4)
20-207-045-104	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3(3-0-6)

	Electrical Mathematics	
20-207-045-105	เครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น	2(2-0-4)
	Basic Technical Machines	
20-207-045-106	งานเทคนิคและเครื่องมือกล	3(1-6-4)
	Technical Practice and Machine Tool	
20-207-045-107	เขียนแบบเทคนิค	2(1-3-3)
	Technical Drawing	

### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 21 หน่วยกิต

##### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	English for Communication	
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	English Conversation in Daily Life	
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	English in Daily Life	
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา	3(2-2-5)
	English for Fun	
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
	Thai in the Digital Age	
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
	English 1	
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
	English 2	

##### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Mathematics and Statistics for Daily Life	
00-200-060-002	คมการคิด	3(2-2-5)
	Art of Thinking	
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก	3(2-2-5)
	Miracle of Positive Thinking Power	
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
	Answers in Science	
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด	3(2-2-5)
	Power of Thinking	
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)



	Science and Modern Technology	
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local resource and RMUTI conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

**1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 6 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอ ขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sport and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

**2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 60 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 13 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-041-201	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(2-2-5)
----------------	---	----------

20-207-041-202	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3(3-0-6)
20-207-041-203	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	3(2-2-5)
20-207-041-204	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์ Laws for Energy Electric and Electronics Industry	1(1-0-2)
20-207-041-205	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics Control	3(2-3-5)

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 47 หน่วยกิต

### 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 24 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-042-101	วงจรไฟฟ้า 1 Electric Circuits 1	3(2-3-5)
20-207-042-102	เครื่องกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines 1	3(2-3-5)
20-207-042-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
20-207-042-204	เครื่องมือและการวัดไฟฟ้า Electrical Instrument and Measurement	3(2-3-5)
20-207-042-205	การติดตั้งระบบไฟฟ้า Electrical System Installation	3(1-6-4)
20-207-042-206	การออกแบบระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง Electrical System and Lighting Design	3(3-0-6)
20-207-042-207	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Electrical Drawing	3(2-3-5)
20-207-042-208	การควบคุมไฟฟ้า Electrical Control	3(2-3-5)

### 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 23 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

02-005-011-102	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
20-207-042-209	วงจรไฟฟ้า 2 Electric Circuits 2	3(2-3-5)
20-207-042-210	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม Industrial Control Systems	3(2-3-5)
20-207-042-211	เทคโนโลยีเซนเซอร์	3(2-3-5)

	Sensor Technology	
20-207-042-212	นิวเมติกส์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Electrical Pneumatics	
20-207-042-213	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
	Programmable Logic Controllers	
20-207-042-214	เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
	Industrial Instrumentation	
20-207-042-215	หุ่นยนต์เบื้องต้น	3(2-3-5)
	Basic of Robotics	
20-207-042-216	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-3-5)
	Refrigeration and Air Conditioning	
20-207-042-217	งานบริการเครื่องทำความเย็นและ ปรับอากาศ	3(1-6-4)
	Refrigeration and Air Conditioning Services	
20-207-042-218	เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน	3(2-3-5)
	Energy Technology and Management	
20-207-042-219	เซลล์แสงอาทิตย์	3(2-3-5)
	Solar Cells	
20-207-042-220	เทคโนโลยีไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่	3(2-3-5)
	Modern Electrical Power Technology	
20-207-042-221	ปฏิบัติงานซ่อมและบำรุงรักษารถยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Electric Vehicle Maintenance and Practices	
20-207-042-222	ระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าและ การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Electric Vehicle Control Systems and Electric Motor Drive	
20-207-042-223	ระบบอัดประจุและกักเก็บพลังงาน ในยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Charging and Storage Systems for Electric vehicle	
20-207-042-224	ปฏิบัติงานซ่อมและบำรุงรักษาไฟฟ้า	3(1-6-4)
	Electrical and Maintenance Practices	
20-207-042-225	โรงต้นกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electrical Power Plants	
20-207-042-226	อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Electrical System Protection Devices	

20-207-042-227	เทคนิคไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Techniques	3(3-0-6)
20-207-042-228	การพันขดลวดหม้อแปลงและมอเตอร์ Motor and Transformer Winding	3(1-6-4)
20-207-042-229	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
20-207-042-230	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3-5)
20-207-042-231	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Power Transmission and Distribution	3(3-0-6)
20-207-042-232	วงจรถิจริตอล Digital Circuits	3(2-3-5)
20-207-042-233	วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuits	3(2-3-5)
20-207-042-234	เครื่องกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(2-3-5)
20-207-042-235	งานไฟฟ้า 1 Electrical Practice 1	3(0-9-3)
20-207-042-236	งานไฟฟ้า 2 Electrical Practice 2	3(0-9-3)
20-207-042-237	งานไฟฟ้า 3 Electrical Practice 3	3(0-9-3)
20-207-042-238	งานไฟฟ้า 4 Electrical Practice 4	3(0-9-3)
20-207-042-239	ฝึกงานวิชาชีพไฟฟ้า On The Job Training	4(0-40-0)
20-207-042-240	โครงการวิชาชีพไฟฟ้า Electrical Projects	4(1-9-5)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจัดได้ เช่น

20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0(0-2-0)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0(0-2-0)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0(0-2-0)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Vocational Organization Activity 4	0(0-2-0)
20-200-000-045	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0(0-2-0)
20-200-000-046	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in Workplace	0(0-2-0)
20-200-000-047	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)

แผนการศึกษา  
แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาไฟฟ้า  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
20-207-042-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
02-005-011-102	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-207-042-216	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-3-5)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-041-101	วงจรไฟฟ้า 1	3(2-3-5)
20-207-041-102	เครื่องกลไฟฟ้า 1	3(2-3-5)
20-207-042-233	วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-207-042-204	เครื่องมือและการวัดไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-042-205	การติดตั้งระบบไฟฟ้า	3(1-6-4)
20-207-042-206	การออกแบบระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	3(3-0-6)
20-207-041-201	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-207-041-204	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	1(1-0-2)
20-207-041-205	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
20-207-042-215	หุ่นยนต์เบื้องต้น	3(2-3-5)
20-207-042-231	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-207-042-207	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-042-208	การควบคุมไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-041-202	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-207-041-203	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-207-042-240	โครงการวิชาชีพไฟฟ้า	4(1-9-5)
20-207-042-221	ปฏิบัติงานซ่อมและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-042-234	เครื่องกลไฟฟ้า 2	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-042-239	ฝึกงานวิชาชีพไฟฟ้า	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชา  
ไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
20-207-042-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
02-005-011-102	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-207-042-216	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-3-5)
20-207-040-101	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์*	3(2-3-5)
20-207-040-102	เครื่องมือวัดและวงจรไฟฟ้า*	3(2-3-5)
20-207-040-105	เครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น*	2(2-0-4)
20-207-040-106	งานเทคนิคและเครื่องมือกล*	3(1-6-4)
20-207-040-107	เขียนแบบเทคนิค*	2(1-3-3)
20-200-000-041	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
00-000-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-207-042-101	วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
20-207-042-102	เครื่องกลไฟฟ้า 1	3(2-3-5)
20-207-042-233	วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
20-207-040-103	มอเตอร์ไฟฟ้าและการควบคุม*	3(1-6-4)
20-207-040-104	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า*	3(3-0-6)
20-200-000-042	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \* รายวิชาซีพีปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิตรวม

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-207-042-204	เครื่องมือและการวัดไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-042-205	การติดตั้งระบบไฟฟ้า	3(1-6-4)
20-207-042-206	การออกแบบระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	3(3-0-6)
20-207-041-201	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
20-207-041-204	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	1(1-0-2)
20-207-041-205	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
20-207-042-215	หุ่นยนต์เบื้องต้น	3(2-3-5)
20-207-042-231	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-200-000-043	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-207-042-207	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-042-208	การควบคุมไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-041-202	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3(3-0-6)
20-207-041-203	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	3(2-2-5)
20-207-042-240	โครงการวิชาชีพไฟฟ้า	4(1-9-5)
20-207-042-221	ปฏิบัติงานซ่อมและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-207-042-234	เครื่องกลไฟฟ้า 2	3(2-3-5)
20-200-000-044	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-042-239	ฝึกงานวิชาชีพไฟฟ้า	4(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>



## รายวิชา

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 21 หน่วยกิต

#### 1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-011-001	พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข Social Dynamics and Happy Living	3(3-0-6)
00-000-012-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)

#### 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-021-001	ทักษะทางสารนิเทศ Information Literacy	3(3-0-6)
00-000-022-001	คุณค่าของมนุษย์ : ศิลปและศาสตร์ ในการดำเนินชีวิต Human Value : Arts and Sciences of Living	3(3-0-6)
00-000-023-001	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sport and Recreation for Health	3(2-2-5)

#### 1.3 กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-031-101	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development	3(3-0-6)
00-000-031-102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-000-032-101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)

#### 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-041-001	ชีวิตและสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
00-000-041-002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-000-041-003	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
00-000-042-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)

### 2. หมวดวิชาเฉพาะ 56 หน่วยกิต

#### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

02-005-011-104	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
30-207-070-103	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
20-207-231-101	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงานช่าง Computer Usage for Technical Work	3(2-3-5)
30-207-141-102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Design and Drawing	3(2-3-5)

20-207-231-102	คณิตศาสตร์สำหรับงานช่าง Mathematics for Technical Work	3(3-0-6)
<b>2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้</b>		
20-207-232-201	เครื่องจักรกลขั้นสูง 1 Advanced Machine 1	3(1-6-4)
20-207-232-202	เครื่องจักรกลขั้นสูง 2 Advanced Machine 2	3(1-6-4)
20-207-232-203	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
20-207-232-204	เทคโนโลยีซีเอ็นซี CNC Technology	3(3-0-6)
30-207-141-202	เทคโนโลยีเครื่องมือกลอัตโนมัติ Automatic Machine Tool Technology	3(1-6-4)
30-207-132-206	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการผลิต Production Machinery Elements Design	3(3-0-6)
05-207-112-205	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต Management for Productivity	3(3-0-6)
<b>2.3 กลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้</b>		
30-207-113-203	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	2(2-0-4)
30-207-112-202	การศึกษางาน Work Study	2(2-0-4)
05-207-113-201	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3(3-0-6)
05-207-101-102	โลหะวิทยา Metallurgy	3(2-3-5)
30-207-131-203	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design	3(2-3-5)
05-207-123-208	เทคโนโลยีงานเชื่อม Welding Technology	3(2-3-5)
20-207-233-201	ระบบจัดการพลังงาน Energy Management	3(3-0-6)
20-207-233-202	เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล Production Technology for Machine Part	3(1-6-4)
20-207-233-103	เทคโนโลยีการบำรุงรักษา Maintenance Technology	3(3-0-6)
20-207-233-104	เทคนิคการจัดการความปลอดภัย Safety Management Techniques	3(3-0-6)
20-207-233-203	ระบบควบคุมโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ Intelligent Greenhouse Control System	3(2-3-5)
20-207-233-204	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมอัตโนมัติทางการเกษตร Electric Systems and Automatic Control in Agriculture	3(2-3-5)
20-207-233-205	ระบบเกษตรอัจฉริยะ Smart Farm System	3(2-3-5)

## รายวิชาทวิภาคี

20-207-233-105	งานทวิภาคีสำหรับช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 1 Dual Vocational Education for Industrial Technique Technology 1	3(0-9-3)
20-207-233-106	งานทวิภาคีสำหรับช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2 Dual Vocational Education for Industrial Technique Technology 2	3(0-9-3)
20-207-233-206	งานทวิภาคีสำหรับช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 3 Dual Vocational Education for Industrial Technique Technology 3	3(0-9-3)
20-207-233-207	งานทวิภาคีสำหรับช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 4 Dual Vocational Education for Industrial Technique Technology 4	3(0-9-3)

### 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-234-201	ฝึกงานเทคนิคอุตสาหกรรม Practice for Industrial Technique	4(0-40-0)
----------------	---	-----------

### 2.5 กลุ่มวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-207-235-201	เตรียมโครงการเทคนิคอุตสาหกรรม Technical Industrial Pre-Project	1(1-0-2)
20-207-235-202	โครงการเทคนิคอุตสาหกรรม Technical Industrial Project	3(0-9-3)

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัยอื่น ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหรือหัวหน้าสาขาวิชา

**4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร** เป็นการส่งเสริมพัฒนาทักษะวิชาการ ทักษะประสบการณ์ และทักษะชีวิต นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- 4.1 กิจกรรมวิชาการที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
- 4.2 กิจกรรมกีฬาหรือการส่งเสริมสุขภาพ
- 4.3 กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์หรือรักษาสีแกวด์ล้อมต่อชุมชน/สังคม
- 4.4 กิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม
- 4.5 กิจกรรมส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนวิชาในกลุ่มปรับพื้นฐาน 19 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

05-207-045-101	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Workshop Electrical and Electronic	3(2-3-5)
05-207-105-101	งานเชื่อมและโลหะแผ่น Welding and Sheet Metal	3(2-3-5)
05-207-105-102	วัสดุพื้นฐานสำหรับงานช่าง Basic Materials for Technical Work	2(2-0-4)
30-207-072-224	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(2-3-5)
30-207-115-101	งานเทคนิคพื้นฐาน Basic Technical Practice	2(0-6-2)
30-207-115-102	เขียนแบบเทคนิค Technical Drawing	2(1-3-3)
30-207-115-104	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น Basic Machine Tool Practice	2(1-3-3)
30-207-115-105	งานวัดละเอียด Precision Measurements Practice	2(1-3-3)

**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม**  
**กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

30-207-070-103	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(x-x-x)
30-207-132-206	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการผลิต	3(3-0-6)
20-207-231-102	คณิตศาสตร์สำหรับงานช่าง	3(3-0-6)

**รวม                      21                      หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

xx-xxx-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
20-207-231-101	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานช่าง	3(2-3-5)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
30-207-141-102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-232-203	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

**รวม                      21                      หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-207-235-201	ฝึกงานเทคนิคอุตสาหกรรม	4(0-40-0)
----------------	------------------------	-----------

**รวม                      4                      หน่วยกิต**

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
20-207-232-204	เทคโนโลยีซีเอ็นซี	3(3-0-6)
20-207-232-201	เครื่องจักรกลขั้นสูง 1	3(1-6-4)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 3	3(x-x-x)
20-207-235-201	เตรียมโครงการเทคนิคอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
05-207-112-205	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 2	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 3	3(x-x-x)

รวม

22

หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-207-232-202	เครื่องจักรกลขั้นสูง 2	3(1-6-4)
30-207-141-202	เทคโนโลยีเครื่องมือกลอัตโนมัติ	3(1-6-4)
20-207-235-202	โครงการเทคนิคอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 4	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม

15

หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเตรียมความพร้อม

05-207-105-102	วัสดุพื้นฐานสำหรับงานช่าง*	2(2-0-4)
05-207-045-101	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์*	3(2-3-5)
30-207-115-101	งานเทคนิคพื้นฐาน*	2(0-6-2)
30-207-072-224	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์*	3(2-3-5)
05-207-127-101	งานเชื่อมและโลหะแผ่น*	3(2-3-5)
30-207-115-105	งานวัดละเอียด*	2(1-3-3)
30-207-115-102	เขียนแบบเทคนิค*	2(1-3-3)
30-207-115-104	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น*	2(1-3-3)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1

30-207-070-103	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(x-x-x)
30-207-132-206	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการผลิต	3(3-0-6)
20-207-231-102	คณิตศาสตร์สำหรับงานช่าง	3(3-0-6)

รวม 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

xx-xxx-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
20-207-231-101	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานช่าง	3(2-3-5)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
30-207-141-102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-207-232-203	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

หมายเหตุ\* รายวิชาปรับพื้นฐานไม่นับหน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

20-207-235-201	ฝึกงานเทคนิคอุตสาหกรรม	4(0-40-0)
----------------	------------------------	-----------

รวม 4 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
20-207-232-204	เทคโนโลยีซีเอ็นซี	3(3-0-6)
20-207-232-201	เครื่องจักรกลขั้นสูง 1	3(1-6-4)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 3	3(x-x-x)
20-207-235-201	เตรียมโครงการเทคนิคอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
05-207-112-205	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 2	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 3	3(x-x-x)

รวม

22

หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-207-232-202	เครื่องจักรกลขั้นสูง 2	3(1-6-4)
30-207-141-202	เทคโนโลยีเครื่องมือกลอัตโนมัติ	3(1-6-4)
20-207-235-202	โครงการเทคนิคอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือก 4	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม

15

หน่วยกิต

# หลักสูตรปริญญาตรี

## สาขาวิชาพืชศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์  
Bachelor of Science Program in Plant Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
วิทยาศาสตรบัณฑิต (พืชศาสตร์)  
Bachelor of Science (Plant Science)  
วท.บ. (พืชศาสตร์)  
B.Sc. (Plant Science)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>General Education</b>		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem-Solving Skill	4	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	5	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>98</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>Major Courses</b>		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	41	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	41	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	9	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>Free Electives</b>		

## รายวิชา และหน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem-Solving Skill

The students are required to take courses for 4 credits select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-00	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses

The students are required to take courses for 9 credits select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1 23	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill

The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม 3 Innovation Idea and Competence	(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill

The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass 24	3(2-2-5)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill

The students are required to take courses for 5 credits select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์	3(1-4-4)

00-400-100-008	Isan Creative Travel รากเหง้า มทร. อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต

Major Courses 98 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 41 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 41 credits.

02-005-011-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamentals of Mathematics	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-044-101	ชีววิทยา Biology	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1(0-3-1)
20-408-020-101	จุลชีววิทยาทางการเกษตร Agricultural Microbiology	3(2-3-5)
20-408-020-102	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(2-3-5)
20-408-020-203	หลักการผลิตพืช Principles of Plant Production	3(2-3-5)
20-408-020-204	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น Introduction to Soil Science	3(2-3-5)
20-408-020-205	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3-5)
20-408-020-206	โรคพืชและการป้องกันกำจัด Plant Diseases and Their Control	3(2-3-5)
20-408-020-207	แมลง สัตว์ศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด Insects, Animal Plant Pests and Their Control	3(2-3-5)
20-408-020-208	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Designs	3(3-0-6)
20-408-020-209	พฤกษศาสตร์ Botany	3(2-3-5)
20-408-020-310	การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร Agricultural Technology Transfer and Extensio	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 41 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

0 20-408-021-201	เทคโนโลยีการขยายพันธุ์พืช Plant Propagation Technology	3(2-3-5)
20-408-021-202	เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการน้ำ Agricultural Machinery and Water Management	3(2-3-5)
20-408-021-203	เทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ย Soil and Fertilizer Management Technology	3(2-3-5)
20-408-021-304	เทคโนโลยีและธุรกิจเมล็ดพันธุ์ Seed Technology and Business	3(2-3-5)
20-408-021-305	สัมมนาทางพืชศาสตร์ Seminar in Plant Science	1(0-3-1)
20-408-021-306	นวัตกรรมพืชไร่เศรษฐกิจ Economic Field Crops Innovation	3(2-3-5)
20-408-021-307	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช Principles of Plant Breeding	3(2-3-5)
20-408-021-308	เกษตรอัจฉริยะและนวัตกรรมการผลิตพืช Smart Farm and Innovation in Crop Production	3(2-3-5)
20-408-021-309	ธุรกิจเกษตรสมัยใหม่และการจัดการฟาร์ม Modern Agribusiness and Farm Management	3(2-3-5)
20-408-021-310	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตภัณฑ์ Postharvest Handling and Product Processing	3(2-3-5)
20-408-021-311	เคมีเกษตร Agricultural Chemistry	3(3-0-6)
20-408-021-412	นวัตกรรมพืชสวนเศรษฐกิจ Economic Horticulture Innovation	3(2-3-5)
20-408-021-413	ปัญหาพิเศษทางพืชศาสตร์ Special Problems in Plant Science	3(0-9-3)
20-408-023-101	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 1 Field Practice in Plant Science 1	1(0-3-1)
20-408-023-102	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 2 Field Practice in Plant Science 2	1(0-3-1)
20-408-023-203	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 3 Field Practice in Plant Science 3	1(0-3-1)
20-408-023-304	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 4 Field Practice in Plant Science 4	1(0-3-1)

## 2.3 กลุ่มวิชาเลือก 9 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

### Elective Courses

The students are required to take courses for 9 credits select from the following courses:

20-408-022-301	ธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว Cereal and Leguminosae Crops	3(2-3-5)
20-408-022-302	การเลี้ยงแมลงและสัตว์ขาข้อ Rearing of Some Edible Insects and Arthropods	3(2-3-5)
20-408-022-303	เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Floriculture and Ornamental Production Technology	3(2-3-5)
20-408-022-304	พืชอุตสาหกรรมและพืชน้ำมัน Industrial and Oil Crops	3(2-3-5)
20-408-022-305	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture Technology	3(2-3-5)
20-408-022-306	อุตุนิยมวิทยาการเกษตรและการปรับตัวของพืช Agricultural Meteorology and Crop Adaptation	3(2-3-5)
20-408-022-307	วัชพืชและการป้องกันกำจัด Weeds and Their Control	3(2-3-5)
20-408-022-308	เกษตรอินทรีย์เพื่อความยั่งยืน Organic Farming for Sustainability	3(2-3-5)
20-408-022-309	เทคโนโลยีการผลิตผัก Vegetable Production Technology	3(2-3-5)
20-408-022-410	เทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม Mulberry Crop and Sericulture Technology	3(2-3-5)
20-408-022-411	เทคโนโลยีการผลิตเห็ด Mushroom Production Technology	3(2-3-5)
20-408-022-412	การควบคุมศัตรูพืชโดยวิถีธรรมชาติ Crop Protection in Natural Ways	3(2-3-5)
20-408-022-413	เทคโนโลยีการผลิตข้าว Rice Production Technology	3(2-3-5)
20-408-022-414	เทคโนโลยีการผลิตอ้อย Sugarcane Production Technology	3(2-3-5)
20-408-022-415	เทคโนโลยีการผลิตไม้ผล Fruit Crop Production Technology	3(2-3-5)

20-408-022-416	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด Plant Pests and Their Control	3(2-3-5)
20-408-022-417	พืชเส้นใยและผลิตภัณฑ์แปรรูป Fiber Crops and Processing Product	3(2-3-5)
20-408-022-418	เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding Technique	3(2-3-5)
20-408-022-419	การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน Soilless Culture	3(2-3-5)
20-408-022-420	พืชเครื่องเทศ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์ Spices, Medical Plants and Product	3(2-3-5)
20-408-022-421	หลักการเกษตร Principles of Agriculture	3(2-3-5)
20-407-603-003	อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพถ่ายทางการเกษตร Unmanned Aerial Vehicles and Agricultural Image Processing	3(2-3-5)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.

แผนการศึกษาเสนอแนะ  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
02-005-011-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-023-101	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 1	1(0-3-1)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร. อีสาน	2(1-3-3)
20-408-020-101	จุลชีววิทยาทางการเกษตร	3(2-3-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
20-408-020-102	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-5)
20-408-023-102	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 2	1(0-3-1)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 29 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-021-202	เครื่องจักรกลการเกษตร และการ จัดการน้ำ	3(2-3-5)
20-408-020-209	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)
20-408-020-203	หลักการผลิตพืช	3(2-3-5)
20-408-021-201	เทคโนโลยีการขยายพันธุ์พืช	3(2-3-5)
20-408-020-204	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-5)
20-408-020-206	โรคพืชและการป้องกันกำจัด	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-020-208	สถิติและการวางแผนการตลาด	3(3-0-6)
20-408-020-207	แมลง สัตว์ศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด	3(2-3-5)
20-408-020-205	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-5)
20-408-021-203	เทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ย	3(2-3-5)
20-408-023-203	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 3	1(0-3-1)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)

รวม 16 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-021-307	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-5)
20-408-021-304	เทคโนโลยีและธุรกิจเมล็ดพันธุ์	3(2-3-5)
20-408-021-309	ธุรกิจเกษตรสมัยใหม่และการจัดการฟาร์ม	3(2-3-5)
20-408-021-308	เกษตรอัจฉริยะและนวัตกรรมการผลิตพืช	3(2-3-5)
20-408-021-311	เคมีเกษตร	3(3-0-6)
20-408-022-306	อุดมศึกษาวิชาการเกษตรและการปรับตัวของพืช	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-021-306	นวัตกรรมพืชไร่เศรษฐกิจ	3(2-3-5)
20-408-021-305	สัมมนาทางพืชศาสตร์	1(0-3-1)
20-408-020-310	การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร	3(2-3-5)
20-408-021-310	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)
20-408-022-308	เกษตรอินทรีย์เพื่อความยั่งยืน	3(2-3-5)
20-408-022-309	เทคโนโลยีการผลิตผัก	3(2-3-5)
20-408-023-304	การฝึกภาคสนามทางพืชศาสตร์ 4	1(0-3-1)

รวม 17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 29 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-021-412	นวัตกรรมพืชสวนเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
20-408-021-413	ปัญหาพิเศษทางพืชศาสตร์	3(0-9-3)
20-408-023-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)

รวม 17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-023-402	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
หรือ		
20-408-023-403	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาสัตวศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
Bachelor of Science Program in Animal Science

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์)  
Bachelor of Science (Animal Science)  
วท.บ. (สัตวศาสตร์)  
B.Sc. (Animal Science)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	General	24	หน่วยกิต
Education			
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา		4	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill			
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร		9	หน่วยกิต
Communication Skill			
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม		3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill			
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ		3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill			
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน		5	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill			
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
Major Courses			
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		33	หน่วยกิต
Professional Basic Courses			
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		48	หน่วยกิต
Compulsory Courses			
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
Elective Courses			
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		7	หน่วยกิต
Professional Experience Training Courses			

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives

6 หน่วยกิต

#### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

#### General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill Courses the students are required to take courses for 4 credits from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life		3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking		3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power		3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method		3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking		3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Success	Keys to	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Life Development	Meditation for	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Living	Religion for	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses the students are required to take courses for 9 credits from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปกรรมร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill Courses the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ and Modern Technology	Science	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology		3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation		3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician		3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence		3(2-2-5)

00-400-080-006 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด 3(2-2-5)  
Information Technology for Smart Living

1.4 กลุ่มวิชากลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill Courses the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-090-001 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ 3(2-2-5)  
การสร้างธุรกิจใหม่

Entrepreneurship and Pitching for New Business  
Creation

00-400-090-002 เก่งผู้ประกอบการ 3(2-2-5)  
Entrepreneur Masterclass

00-400-090-003 กล้องส่องกฎหมาย 3(3-0-6)  
Law in Focus

1.5 กลุ่มวิชากลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill Courses the students are required to take courses for 5 credits from the following courses:

00-400-100-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)  
Life and Social Quality Development

00-400-100-002 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)  
Sports and Recreation for Health

00-400-100-003 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)  
Personality Development

00-400-100-004 ลุยป่าอีสาน 3(1-4-4)  
Isan Trekking

00-400-100-005 สร้างคน สร้างชาติ 3(2-2-5)  
Citizenship for Nation Building

00-400-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency 3(2-2-5)  
Economy for Well-Being Development

00-400-100-007 พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ 3(1-4-4)  
Isan Creative Travel

00-400-100-008 รากเหง้า มทร.อีสาน 2(1-3-3)  
Root of RMUTI

00-400-100-009 ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ 3(1-4-4)  
Creative Innovation Community

00-400-100-010 ของดีโคราช 3(2-2-5)  
The Best of Korat

## 2.หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

### Major Courses 97 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 33 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 33 credits:

02-005-011-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamentals of Mathematics	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-033-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamentals of Physics	3(3-0-6)
02-005-044-101	ชีววิทยา Biology	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1(0-3-1)
02-005-044-103	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)
02-005-044-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-1)
02-005-044-205	พันธุศาสตร์ Genetics	3(3-0-6)
02-005-055-103	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)
20-408-010-101	สัตวศาสตร์เบื้องต้น Introduction of Animal Science	1(1-0-2)
20-408-010-202	เทคโนโลยีสารสนเทศทางสัตวศาสตร์ Information Technology in Animal Science	3(1-4-4)
20-408-010-203	เศรษฐศาสตร์การปศุสัตว์ยุคใหม่ Modern Livestock Business Economics	2(2-0-4)
20-408-010-207	การฝึกทักษะทางสัตวศาสตร์ Field Practice in Animal Science	3(0-9-3)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 48 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 48 credits:

20-408-011-101 สรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)

20-408-011-102	Physiology of Domestic Animals กายวิภาคของสัตว์เลี้ยง	1(0-3-1)
20-408-011-203	Anatomy of Domestic Animals การสืบพันธุ์ของสัตว์และศัพทวิทยา	2(2-0-4)
20-408-010-204	Animal Reproductive and Embryology การจัดการธุรกิจปศุสัตว์	2(2-0-4)
20-408-012-201	Livestock Business Management โภชนศาสตร์สัตว์	3(2-3-5)
20-408-010-205	Animal Nutrition การปรับปรุงพันธุ์สมัยใหม่	3(3-0-6)
20-408-010-206	New Animal Breeding ฟาร์มสมัยใหม่และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน	3(2-3-5)
20-408-012-302	Modern Livestock Farm and Sustainable Waste Management โภชนศาสตร์แม่นยำและเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(2-3-5)
20-408-010-308	Precision Animal Nutrition and Feed Technology การออกแบบการทดลองทางสัตวศาสตร์	3(2-3-5)
20-408-013-301	Experimental Design for Animal Science การผลิตและการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก	3(2-3-5)
20-408-013-302	Poultry Farm Production and Management การผลิตและการจัดการฟาร์มสุกร	3(2-3-5)
20-408-013-303	Swine Farm Production and Management การผลิตและการจัดการฟาร์มโค กระบือเนื้อ	3(2-3-5)
20-408-013-304	Beef Cattle and Buffalo Farm Production and Management การผลิตและการจัดการฟาร์มโคนม	3(2-3-5)
20-408-011-304	Dairy Cattle Farm Production and Management โรคระบาดสัตว์และการป้องกันโรค	3(2-3-5)
20-408-010-309	Epidemics and Disease Prevention เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	3(3-0-6)
20-408-013-405	Biotechnology in Animal Science การผลิตปศุสัตว์อินทรีย์	3(2-3-5)
20-408-014-403	Organic Livestock Production โครงการสัตวศาสตร์เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
20-408-014-404	Animal Science Project for Entrepreneur สัมมนาสัตวศาสตร์	1(1-0-2)
	Animal Science Seminar	

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
 Elective Courses the students are required to take courses for 9 credits from the following courses:


20-408-014-405	ปัญหาพิเศษทางสัตวศาสตร์ Special Problem in Animal Science	3(2-3-5)
20-408-014-406	การอนุรักษ์และการจัดการช้าง Conservation and Management of Elephant	3(2-3-5)
20-408-014-307	กฎหมายปศุสัตว์ Livestock Law	3(3-0-6)
20-408-014-308	พฤติกรรมและสวัสดิภาพสัตว์เลี้ยง Behavior and Welfare of Domestic Animals	3(3-0-6)
20-408-011-305	ยาและการใช้ยาในปศุสัตว์ Livestock Drug and Usage	3(3-0-6)
20-408-014-409	การดูแลและจัดการสุนัขและแมว Care and Management of Dogs and Cats	3(2-3-5)
20-408-013-406	เทคโนโลยีการจัดการโรงฟักไข่ Hatchery Management Technology	3(2-3-5)
20-408-013-407	พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้า Forage Crop and Pasture Management	3(2-3-5)
20-408-013-408	การผลิตและการจัดการฟาร์มแพะและแกะ Goat and Sheep Farm Production and Management	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses the students are required to take courses for 8 credits from the following courses:

20-408-014-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-408-014-402	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต  
 Free Electives 6 Credits



นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.

แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

6)	00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-
5)	00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-
6)	02-005-011-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-
6)	02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-
1)	02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-
6)	02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-
1)	02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-
2)	20-408-010-101	สัตวศาสตร์เบื้องต้น	1(1-0-
		รวม	18 หน่วย
กิต		ชั่วโมงเรียนรวม	23
			ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

5)	00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-
3)	00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-
6)	02-005-033-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-

6)	02-005-044-103	จุลชีววิทยา	3(3-0-
1)	02-005-044-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-
6)	20-408-011-101	สรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง	3(3-0-
1)	20-408-011-102	กายวิภาคของสัตว์เลี้ยง	1(0-3-
x)	xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อ

สัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

5)	00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-
5)	00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-
6)	02-005-044-205	พันธุศาสตร์	3(3-0-
4)	20-408-011-203	การสืบพันธุ์ของสัตว์และคัพภวิทยา	2(2-0-
4)	20-408-010-202	เทคโนโลยีสารสนเทศทางสัตวศาสตร์	3(1-4-
4)	20-408-010-203	เศรษฐศาสตร์การปศุสัตว์ยุคใหม่	2(2-0-
x)	xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-

รวม 19

### หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

4)	20-408-010-204	การจัดการธุรกิจปศุสัตว์	2(2-0-
5)	20-408-012-201	โภชนศาสตร์สัตว์	3(2-3-
6)	02-005-055-103	หลักสถิติ	3(3-0-
6)	20-408-010-205	การปรับปรุงพันธุ์สมัยใหม่	3(3-0-
5)	20-408-010-206	ฟาร์มสมัยใหม่และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน	3(2-3-
3)	20-408-010-207	การฝึกทักษะทางสัตวศาสตร์	3(0-9-



รวม	17	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	27	ชั่วโมงต่อ สัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 3

### ภาคการศึกษาที่ 1

5)	00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-
5)	20-408-010-308	การออกแบบการทดลองทางสัตวศาสตร์	3(2-3-
5)	20-408-012-302	โภชนศาสตร์แม่นยำและเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(2-3-
5)	20-408-013-301	การผลิตและการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก	3(2-3-
5)	20-408-013-302	การผลิตและการจัดการฟาร์มสุกร	3(2-3-
1)	00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-
		<b>รวม</b>	<b>16</b>
		<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>26</b>
			<b>หน่วยกิต</b>
			<b>ชั่วโมงต่อ</b>
			<b>สัปดาห์</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

	20-408-011-304	โรคระบาดสัตว์และการป้องกันโรค	3(2-3-5)
	20-408-013-303	การผลิตและการจัดการฟาร์มโค กระบือเนื้อ	3(2-3-5)
	20-408-013-304	การผลิตและการจัดการฟาร์มโคนม	3(2-3-5)
	20-408-010-309	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	3(3-0-6)
	20-408-014-406	การอนุรักษ์และการจัดการช้าง	3(2-3-5)
2)	20-408-014-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-
		<b>รวม</b>	<b>16</b>
			<b>หน่วยกิต</b>

สัปดาห์

ชั่วโมงเรียนรวม

24

ชั่วโมงต่อ



## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-014-402	สหกิจศึกษา 1		6(0-40-0)
	รวม	6	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	40	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

6)	20-408-014-403	โครงการนวัตศาสตร์เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-
2)	20-408-014-404	สัมมนาสัตวศาสตร์	1(1-0-
5)	20-408-013-406	เทคโนโลยีการจัดการโรงฟักไข่	3(2-3-
5)	20-408-013-407	พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้า	3(2-3-
5)	20-408-013-405	การผลิตปุ๋ยสัตว์อินทรีย์	3(2-3-
4)	00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-
	รวม	16	หน่วยกิต
	ชั่วโมงเรียนรวม	24	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
Bachelor of Science Program in Aquaculture

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)  
Bachelor of Science (Aquaculture)  
วท.บ. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)  
B.Sc. (Aquaculture)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **ไม่น้อยกว่า** 126

หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

General Education

24

หน่วยกิต

1.1	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	4	หน่วย
กิต	Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	9	หน่วย
กิต	Communication Skill		
1.3	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วย
กิต	Innovative Technology Skill		
1.4	กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วย
กิต	Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5	กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วย
กิต	Social and Community Engagement Skill		

#### 2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า

96

หน่วยกิต

Major Courses

2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	40	หน่วย
กิต			

	Professional Basic Courses		
กิต	2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		37 หน่วย
	Compulsory Courses		
กิต	2.3 กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วย
	Elective Courses		
กิต	2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		7 หน่วย
	Professional Experience Training Course		
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
<b>Free Electives</b>			

### รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education	24	Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill.

The students are required to take courses for 4 credits selected from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-400-060-002	Mathematics and Statistics for Daily Life คมการคิด	3(2-2-5)
00-400-060-003	Art of Thinking มหัศจรรย์พลังคิดบวก	3(2-2-5)
00-400-060-004	Miracle of Positive Thinking Power วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
00-400-060-005	Scientific Method อำนาจแห่งการคิด	3(2-2-5)
	Power of Thinking	

2-1)	00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-
		Keys to Success	
0-6)	00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	3(3-
		Meditation for Life Development	
06)	00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต	3(3-
		Religion for Living	

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Communication Skill.

The students are required to take courses for 9 credits selected from the following courses:

6)	00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-
		English for Communication	
6)	00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-
		English Conversation in Daily Life	
5)	00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-
		English in Daily Life	
5)	00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-
		Basic English	
5)	00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-
		English 1	
5)	00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-
		English 2	
5)	00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3	3(2-2-
		English 3	
5)	00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-
		Thai in the Digital Age	



4)	00-400-070-009	เสพศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-
----	----------------	---	--------

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill.

The students are required to take courses for 3 credits selected from the following courses:

6)	00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-
4)	00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-
5)	00-400-080-003	รักษัรทรัพยากรท้องถิ่น รักษัรทรัพยากรท้องถิ่น	3(2-2-
4)	00-400-080-004	Local Resource Conservation ช่างประจำบ้าน	3(1-4-
5)	00-400-080-005	Home Technician แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-
5)	00-400-080-006	Innovation Idea and Competence เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill.

The students are required to take courses for 3 credits selected from the following courses:

5)	00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-
----	----------------	---	--------

## Entrepreneurship and Pitching for New Business

### Creation

5)	00-400-090-002	เก่งประกอบการ	3(2-2-
6)	00-400-090-003	Entrepreneur Masterclass กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-

### 1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill.

The students are required to take courses for 5 credits select from the following courses:

6)	00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-
5)	00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-
5)	00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-
4)	00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-
5)	00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-
5)	00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-
4)	00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-

3)	00-400-100-008	รากเหง้า มทร. อีสาน	2(1-3-
		Root of RMUTI	
4)	00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-
		Creative Innovation Community	
5)	00-400-100-010	ของดีโคราช	3(2-2-
		The Best of Korat	

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ 96 หน่วยกิต

### Major Courses 96 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 40 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 40 credits.

6)	02-005-011-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-
		Fundamentals of Mathematics	
		02-005-022-105	เคมี
		3(3-0-6)	
		Fundamentals of Chemistry	
1)	02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-
		Fundamentals of Chemistry Laboratory	
6)	02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-
		Biology	
1)	02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-
		Biology Laboratory	
6)	02-005-044-103	จุลชีววิทยา	3(3-0-
		Microbiology	
1)	02-005-044-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-
		Microbiology Laboratory	
6)	02-005-044-205	พันธุศาสตร์	3(3-0-
		Genetics	
1)	02-005-044-206	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-

6)	20-408-120-101	Genetics Laboratory การประมงทั่วไป	3(3-0-
5)	20-408-120-102	General Fisheries มีนวิทยา	3(2-3-
5)	20-408-120-203	Ichthyology การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์	3(2-3-
6)	20-408-120-304	เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Computer Application for Aquaculture นวัตกรรมทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Innovations in Aquaculture	3(3-0-
5)	20-408-120-405	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับธุรกิจประมง	3(2-3-
6)	20-408-120-406	Digital Technology for Fishery Business การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-
3)	20-408-120-407	Business Entrepreneur in Aquaculture ทักษะทางการประมง	3(0-9-
Practice in Fishery			
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 37 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้			
Compulsory Courses 37 credits.			
5)	20-408-121-101	การเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ	3(2-3-
5)	20-408-121-102	Economic Freshwater Animals Culture การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน	3(2-3-
5)	20-408-121-203	Integrated Fish Farming การผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์	3(2-3-
5)	20-408-121-204	Organic Aquatic Animals Production คุณภาพน้ำทางการประมง	3(2-3-
Water Quality for Fishery			

5)	20-408-121-205	การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล	3(2-3-
		Marine Shrimp Culture	
5)	20-408-121-206	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3(2-3-
		Aquatic Animals Diseases and Health Management	
5)	20-408-121-307	การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ	3(2-3-
		Economic Freshwater Animals Breeding	
5)	20-408-121-308	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-
		Aquatic Animals Feed Processing Technology	
6)	20-408-121-309	การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ	3(3-0-
		Aquatic Farm Management	
5)	20-408-121-310	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(2-3-
		Coastal Aquaculture	
6)	20-408-121-311	หลักสถิติและการวางแผนการทดลองทางการประมง	3(3-0-
		Principle of Statistics and Experimental Designs for Fishery	
3)	20-408-121-412	ปัญหาพิเศษทางการประมง	3(0-9-
		Special Problems in Fishery	
2)	20-408-121-413	สัมมนาทางการประมง	1(1-0-
		Fishery Seminar	

### 2.3 กลุ่มวิชาเลือก 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

#### Elective Courses

The students are required to take courses for 12 credits select from the following courses:

5)	20-408-122-201	พรรณไม้น้ำและปลาสวยงาม	3(2-3-
		Aquatic Plants and Ornamental Fish	

5)	20-408-122-202	การเพาะเลี้ยงกบเชิงเศรษฐกิจ Frog Culture for Economic	3(2-3-
5)	20-408-122-203	คุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ Quality of Aquatic Animals and Products	3(2-3-
3-5)	20-408-122-304	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงและการใช้ประโยชน์ จากแพลงก์ตอนและสาหร่าย Aquaculture Technology and Utilization of Plankton and Algae	3(2-
6)	20-408-122-305	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	3(3-0-
5)	20-408-122-306	อนุกรมวิธานของปลา Fish Taxonomy	3(2-3-
6)	20-408-122-307	การอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Resources Conservation	3(3-0-
5)	20-408-122-308	สิ่งแวดล้อมทางการประมง Fishery Environment	3(2-3-
6)	20-408-122-409	พิษวิทยาในแหล่งน้ำและการประเมินผลอันตราย Aquatic Toxicology and Hazard Evaluation	3(3-0-
5)	20-408-122-410	ชีววิทยาประมง Fishery Biology	3(2-3-
5)	20-408-122-411	เรื่องเฉพาะทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Selected Topics in Aquaculture	3(2-3-
6)	20-408-122-412	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการจัดการ ด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Climate Change and Aquaculture Management	3(3-0-

2.5 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชา/แผนการศึกษา ต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses.

The students are required to take courses for 7 credits select from the following courses:

แผน 1 การศึกษาแบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพประมง

Plan 1 Practicum in Fishery course

20-408-123-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
	Preparation for Professional Experience	
20-408-123-402	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
	Practicum 2	

แผน 2 การศึกษาแบบสหกิจศึกษา 1

Plan 2 Co-operative Education in Fishery course

20-408-123-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
	Preparation for Professional Experience	
20-408-123-403	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
	Cooperative Education 1	

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.



แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กฎแห่งความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
02-005-011-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
20-408-120-101	การประมงทั่วไป	3(3-0-6)
20-408-120-102	มีนวิทยา	3(2-3-5)

รวม 20 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร. อีสาน	2(1-3-3)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
20-408-121-101	การเลี้ยงสัตว์น้ำจัดเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
20-408-121-102	การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน	3(2-3-5)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 2





### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิต อย่างชาญฉลาด	3(2-2-5)
02-005-044-103	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-120-203	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-408-121-203	การผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์	3(2-3-5)

รวม 16 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

02-005-044-205	พันธุศาสตร์	3(3-0-6)
02-005-044-206	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-1)
20-408-121-204	คุณภาพน้ำทางการประมง	3(2-3-5)
20-408-121-205	การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล	3(2-3-5)
20-408-121-206	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-408-122-201	พรรณไม้น้ำและปลาสวยงาม*	3(2-3-5)

รวม 16 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 26 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

\* เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มนี้ได้

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-121-307	การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
----------------	----------------------------------	----------



20-408-121-308	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-5)
20-408-121-309	การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-408-122-304	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงและการใช้ประโยชน์ จากแพลงก์ตอนและสาหร่าย *	3(2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

รวม 15 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 21 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

\* เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มนี้ได้

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-120-304	นวัตกรรมทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-408-121-310	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(2-3-5)
20-408-121-311	หลักสถิติและการวางแผนการทดลอง ทางการประมง	3(3-0-6)
20-408-122-305	ชีววิทยาทางทะเล*	3(3-0-6)
20-408-123-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 16 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

\* เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มนี้ได้

#### ปีการศึกษาที่ 4

##### ภาคการศึกษาที่

1

20-408-120-405	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับธุรกิจประมง	3(2-3-5)
----------------	-----------------------------------	----------

20-408-120-406	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-408-120-407	ทักษะทางการประมง	3(0-9-3)
20-408-121-412	ปัญหาพิเศษทางการประมง	3(0-9-3)
20-408-121-413	สัมมนาทางการประมง	1(1-0-2)
20-408-122-409	พิษวิทยาในแหล่งน้ำและการประเมินผล อันตราย*	3(3-0-6)

รวม 16 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มนี้ได้

\*

ภาคการศึกษาที่

2

20-408-123-402	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
	หรือ	
20-408-123-403	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

Bachelor of Science Program in Food Technology

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)

Bachelor of Science (Aquaculture)

วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)

B.Sc. (Food Technology)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **ไม่น้อยกว่า** 121  
หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>General Education</b>		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving Skill	1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	8	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>91</b>
<b>Major Courses</b>		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	12	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	60	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก <b>ไม่น้อยกว่า</b> Elective Courses	12	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>Free Electives</b>		

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill.

The students are required to take course for 1 credits from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้  
Communication Skill.

The students are required to take course for 9 credits from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปกรรมร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้  
Innovative Technology Skill.

The students are required to take course for 3 credits from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชา  
ต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill.

The students are required to take course for 3 credits from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้าง ธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล่องส่งกฎหมาย	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 8 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill.

The students are required to take course for 8 credits from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 91 หน่วยกิต

Major Courses 91 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้

Professional Basic Courses 12 credits.

02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-033-101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
02-005-033-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)

	Physics Laboratory 1	
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
	Biology	
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
	Biology Laboratory	

## 2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 60 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้

### Compulsory Courses 60 credits

20-408-041-203	เคมีอาหาร	3(3-0-6)
	Food Chemistry	
20-408-041-204	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-1)
	Food Chemistry Laboratory	
20-408-042-101	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(3-0-6)
	Food Microbiology	
20-408-042-102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-1)
	Food Microbiology Laboratory	
20-408-043-101	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	2(0-6-2)
	Food Product Industry Laboratory 1	
20-408-043-102	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 2	2(0-6-2)
	Food Product Industry Laboratory 2	
20-408-043-203	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 3	2(0-6-2)
	Food Product Industry Laboratory 3	
20-408-043-104	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)
	Food Processing 1	
20-408-043-205	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-5)
	Food Processing 2	
20-408-043-306	การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรม เกษตร	3(2-3-5)
	Processing Products from Agro-Industrial Factories By- Product	
20-408-044-201	วิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
	Food Engineering	
20-408-045-201	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	3(3-0-6)
	Food Plant Sanitation	
20-408-045-302	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
	Food Quality Control	
20-408-045-303	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)

20-408-045-304	Principles of Food Quality Assurance การจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-408-046-101	Environmental and Waste Management in Food Industry เทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-408-046-202	Introduction to Food Technology การออกแบบและวัสดุบรรจุภัณฑ์	3(2-3-5)
20-408-046-303	Packaging Design and Materials การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
20-408-046-314	Food Product Development การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร Computer	3(2-3-5)
20-408-047-201	Applications in Food Industry สถิติและหลักการวางแผนการทดลองทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
20-408-047-302	Statistics and Experimental Designs in Food Industry สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
20-408-047-303	Seminar in Food Technology การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	3(2-3-5)
20-408-047-404	Sensory Evaluation ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-9-3)
	Special Problems in Food Technology	

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษารายวิชา ต่อไปนี้  
Elective Courses.

The students are required to take course for 12 credits from the following courses:

20-408-041-305	อาหารและโภชนาการบำบัด Food and Nutritional Therapy	3(3-0-6)
20-408-043-307	การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ Organic Product Processing	3(2-3-5)
20-408-043-308	วัตถุเจือปนอาหาร Food Additive	3(3-0-6)
20-408-045-305	ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร Food Safety Management System	3(3-0-6)
20-408-046-204	เทคโนโลยีผัก ผลไม้ และหลังการเก็บเกี่ยว Fruit Vegetable and Post Harvest Technology	3(2-3-5)
20-408-046-205	เทคโนโลยีน้านมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Product Technology	3(2-3-5)
20-408-046-206	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ Bakery Technology	3(2-3-5)
20-408-046-207	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)	3(2-3-5)



20-408-046-308	Meat and Meat Product Technology เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์หมักดอง	3(2-3-5)
20-408-046-309	Fermented Product Technology การตลาดสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Marketing for the Food Industry	3(2-3-5)
20-408-046-310	การแปรรูปโปรตีนทางเลือกแห่งอนาคต Alternative Protein Processing for the Future	3(2-3-5)
20-408-046-311	หลักการประกอบอาหารและการออกแบบจัดตกแต่งอาหารเบื้องต้น Basic Principles of Cooking and Food Presentation	3(2-3-5)
20-408-046-312	อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ Food and Beverage for Health	3(2-3-5)
20-408-046-313	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากแผนการศึกษา ต่อไปนี้  
Professional Experience Training Courses.

The students are required to take courses for 7 credits select from the following plan:

แผน 1 ฝึกงาน

Plan 1 Practicum

20-408-047-305	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)
20-408-047-407	การฝึกงาน 2 Practicum 2	6(0-40-0)

แผน 2 สหกิจศึกษา

Plan 2 Co-operative education

20-408-047-305	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)
20-408-047-408	สหกิจศึกษา 1 Co-operative Education 1	6(0-40-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.



แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
แผนการศึกษาแบบ ฝึกงาน  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-046-101	เทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-408-043-101	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	2(0-6-2)

รวม

18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 29 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
02-005-033-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-033-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
20-408-042-101	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(3-0-6)
20-408-042-102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-1)
20-408-043-104	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)
20-408-043-102	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 2	2(0-6-2)

รวม

16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2



## ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-408-047-201	สถิติและหลักการวางแผนการตลาดทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
20-408-043-203	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 3	2(0-6-2)
20-408-043-205	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-5)
20-408-041-203	เคมีอาหาร	3(3-0-6)
20-408-041-204	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-1)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
20-408-044-201	วิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-408-046-202	การออกแบบและวัสดุบรรจุภัณฑ์	3(2-3-5)
20-408-045-201	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	3(3-0-6)
20-408-046-204	เทคโนโลยีผัก ผลไม้ และหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-5)
20-408-046-205	เทคโนโลยีน้ำนมและผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
00-400-060-006	กฎแห่งความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-408-047-303	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	3(2-3-5)
20-408-043-306	การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-5)
20-408-045-302	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
20-408-046-314	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-045-303	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)
20-408-046-303	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
20-408-045-304	การจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-408-047-305	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-2-1)
20-408-047-302	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
20-408-046-207	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)
20-408-046-313	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-047-407	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-047-404	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-9-3)
xx-xxx-xxx-xxx	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
แผนการศึกษาแบบ สหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-046-101	เทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
20-408-043-101	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 1	2(0-6-2)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
02-005-033-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-033-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
20-408-042-101	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(3-0-6)
20-408-042-102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-1)
20-408-043-104	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)
20-408-043-102	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 2	2(0-6-2)
	<b>รวม</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>

ปีการศึกษาที่ 2



### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-408-047-201	สถิติและหลักการวางแผนการตลาดทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
20-408-043-203	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอาหาร 3	2(0-6-2)
20-408-043-205	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-5)
20-408-041-203	เคมีอาหาร	3(3-0-6)
20-408-041-204	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-1)

รวม

18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-003	การพัฒนาบุคลากรภาพ	3(2-2-5)
20-408-044-201	วิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-408-046-202	การออกแบบและวัสดุบรรจุภัณฑ์	3(2-3-5)
20-408-045-201	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	3(3-0-6)
20-408-046-204	เทคโนโลยีผัก ผลไม้ และหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-5)
20-408-046-205	เทคโนโลยีน้ำนมและผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)

รวม

18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 27 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
00-400-060-006	กฎแห่งความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-408-047-303	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	3(2-3-5)
20-408-043-306	การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-5)
20-408-045-302	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
20-408-046-314	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)

รวม

19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-045-303	หลักการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)
20-408-046-303	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
20-408-045-304	การจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
20-408-047-305	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-2-1)
20-408-047-302	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
20-408-046-207	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)
20-408-046-313	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(2-3-5)

รวม

17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 26 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-047-408	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
----------------	--------------	-----------

รวม	6 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-047-404	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-9-3)
xx-xxx-xxx-xxx	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม	9 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

Bachelor of Science Program in Cosmetic Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)

Bachelor of Science (Cosmetic Science)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)

B.Sc. (Cosmetic Science)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	4	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	32	หน่วยกิต
Professional Basic Courses		

2.2	กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	51	หน่วยกิต
2.3	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	7	หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
<b>3.</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

### รายวิชา และหน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem-solving Skill, the students are required to take course for 4 credits from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill, the students are required to take courses for 9 credits from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)

00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Innovative Technology Skill, the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill, the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ สร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
----------------	---	----------

00-400-090-002	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill, the students are required to take courses for 5 credits from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต  
Major Courses 97 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 32 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses, the students are required to take courses for 32 credits from the following courses:

20-405-011-101	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)
----------------	---	----------

20-405-091-102	สถิติสำหรับธุรกิจ Statistics for Business	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-044-101	ชีววิทยา Biology	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1(0-3-1)
20-405-041-103	สรีรวิทยา Physiology	3(3-0-6)
20-405-021-104	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
20-405-021-205	ชีวเคมี Biochemistry	2(2-0-4)
20-405-141-106	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Applied Physical Chemistry in Cosmetic Science	2(2-0-4)
20-405-141-207	เทคนิคและเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง Techniques and Instrumental Analysis for Cosmetic Science	3(3-0-6)
20-405-021-108	สารเคมีและความปลอดภัย Chemicals and Safety	2(2-0-4)
20-405-041-109	จุลชีววิทยาสำหรับเครื่องสำอาง Microbiology for Cosmetic	2(2-0-4)
20-405-041-110	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับเครื่องสำอาง Laboratory on Microbiology for Cosmetic	1(0-3-1)

## 2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 51 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses, the students are required to take courses for 51 credits from the following courses:

20-405-142-201	การสกัดและการแยกสารจากธรรมชาติสำหรับใช้ในเครื่องสำอาง Extraction and Isolation of Natural Products in Cosmetics	2(2-0-4)
20-405-142-202	ปฏิบัติการการสกัดและการแยกสารจากธรรมชาติสำหรับใช้ใน เครื่องสำอาง Laboratory on Extraction and Isolation of Natural Products in Cosmetics	1(0-3-1)

20-409-012-203	พิษวิทยาในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Toxicology in Cosmetic Science	2(2-0-4)
20-409-012-204	การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง Formulating and Developing Cosmetics	3(3-0-6)
20-409-012-205	เครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง ผม และเล็บ Cosmetics for Skin Hair and Nail	2(2-0-4)
20-409-012-206	ปฏิบัติการเครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง ผม และเล็บ Laboratory on Cosmetics for Skin Hair and Nail	1(0-3-1)
20-409-012-207	เครื่องสำอางสำหรับสารถกแต่งสีและกลิ่น Cosmetic for Colorant and Fragrance	2(2-0-4)
20-409-012-208	ปฏิบัติการเครื่องสำอางสำหรับสารถกแต่งสีและกลิ่น Laboratory on Cosmetic for Colorant and Fragrance	1(0-3-1)
20-409-012-309	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเครื่องสำอาง Innovation and Technology in Cosmetics	2(2-0-4)
20-409-012-310	ปฏิบัติการนวัตกรรมและเทคโนโลยีเครื่องสำอาง Laboratory On Innovation and Technology in Cosmetics	1(0-3-1)
20-409-012-311	นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง Nanotechnology in Cosmetics	2(2-0-4)
20-409-012-312	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Products Evaluation	2(2-0-4)
20-409-012-413	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเชิงประยุกต์ Applied Cosmetic Products Development	2(2-0-4)
20-409-012-214	กฎหมาย มาตรฐานและจริยธรรมของเครื่องสำอาง Laws, Standards and Ethics of Cosmetics	2(2-0-4)
20-409-012-215	การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Intellectual Property Registration for Cosmetics	1(1-0-2)
20-409-012-316	การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง Cosmetic Industrial Plant Design and Management	1(1-0-2)
20-409-012-317	บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง Cosmetic Packaging and Labels	2(2-0-4)
21-406-081-101	การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ Computer Applications in Business	3(2-2-5)
20-404-053-301	การเป็นผู้ประกอบการของธุรกิจเครื่องสำอาง Entrepreneurship in Cosmetics Business	3(3-0-6)
20-404-033-202	การตลาดและการจัดการแบรนด์ Marketing and Brand Management	3(3-0-6)
20-404-153-303	เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด Social Media for Marketing	3(3-0-6)

20-404-073-304	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Supply Chain and Logistics Management for Cosmetics	3(3-0-6)
20-404-053-405	การพัฒนาทักษะผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจเครื่องสำอาง Entrepreneurial Skills Development and Cosmetic Business Creation	3(3-0-6)
20-409-012-318	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครื่องสำอาง Seminar in Cosmetic Sciences and Technology	1(0-3-1)
20-409-012-419	โครงการ Project	3(0-9-3)

2.3 กลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Elective Courses, the students are required to take courses for 7 credits from the following courses:

20-409-012-020	เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Cosmetic Science Information	2(2-0-4)
20-409-012-021	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Special Topics in Cosmetic Sciences	2(2-0-4)
20-409-012-022	เคมีของไหมและการประยุกต์ผลิตภัณฑ์จากไหม Silk Chemistry and Applications of Silk Products	2(2-0-4)
20-409-012-023	การวิเคราะห์สารห้ามใช้ในเครื่องสำอาง Analysis of Prohibited Substances in Cosmetics	2(2-0-4)
20-409-012-024	ปฏิบัติการการวิเคราะห์สารห้ามใช้ในเครื่องสำอาง Laboratory on Analysis of Prohibited Substances in Cosmetics	1(0-3-1)
20-409-012-025	สุขภาพและความงาม Health and Beauty	2(2-0-4)
20-409-012-026	สมุนไพรเพื่อสุขภาพ Herbs for Health	2(2-0-4)
20-409-012-027	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม Dietary Supplements for Health and Beauty	2(2-0-4)
20-409-012-028	เครื่องสำอางกับความงาม Cosmetics and Beauty	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากแผนการศึกษาต่อไปนี้  
Professional Experience Training Courses, the students are required to take courses for 7 credits from the following courses:

แผน 1 แบบฝึกงาน

Plan 1 Practicum Pattern

20-409-012-429	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-409-012-430	การฝึกงาน 2 Practicum 2	6(0-40-0)

แผน 2 แบบสหกิจศึกษา

Plan 2 Co-operative Education Pattern

20-409-012-429	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-409-012-431	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.



แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	.. 3(2-2-5)
20-405-011-101	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
20-405-021-108	สารเคมีและความปลอดภัย	2(2-0-4)

รวม      19      หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
20-405-091-102	สถิติสำหรับธุรกิจ	3(3-0-6)
20-405-041-109	จุลชีววิทยาสำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-405-041-110	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-1)
20-405-041-103	สรีรวิทยา	3(3-0-6)
20-405-021-104	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
20-405-141-106	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)

รวม      19      หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-405-021-205	ชีวเคมี	2(2-0-4)
20-405-141-207	เทคนิคและเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	3(3-0-6)
20-405-142-201	การสกัดและการแยกสารจากธรรมชาติสำหรับใช้ในเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-405-142-202	ปฏิบัติการการสกัดและการแยกสารจากธรรมชาติสำหรับใช้ในเครื่องสำอาง	1(0-3-1)
20-404-033-202	การตลาดและการจัดการแบรนด์	3(3-0-6)
<b>รวม 17 หน่วยกิต</b>		
<b>ชั่วโมงเรียนรวม 21 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>		

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-409-012-214	กฎหมาย มาตรฐานและจริยธรรมของเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-409-012-215	การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	1(1-0-2)
20-409-012-204	การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
20-409-012-205	เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า ผม และเล็บ	2(2-0-4)
20-409-012-206	ปฏิบัติการเครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า ผม และเล็บ	1(0-3-1)
20-409-012-207	เครื่องสำอางสำหรับสารถแต่งสีและกลิ่น	2(2-0-4)
20-409-012-208	ปฏิบัติการเครื่องสำอางสำหรับสารถแต่งสีและกลิ่น .....	1(0-3-1)
20-409-012-020	เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
21-406-081-101	การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจ	3(2-2-5)
20-409-012-203	พิษวิทยาในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>		
<b>ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>		

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ การสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
20-409-012-309	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเครื่องสำอาง	2(2-0-4)20-
409-012-310	ปฏิบัติการนวัตกรรมและเทคโนโลยีเครื่องสำอาง	1(0-3-1)
20-409-012-023	การวิเคราะห์สารห้ามใช้ในเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-409-012-024	ปฏิบัติการการวิเคราะห์สารห้ามใช้ในเครื่องสำอาง	1(0-3-1)
20-409-012-021	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-409-012-316	การออกแบบและการจัดการโรงงาน อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
20-404-153-303	เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด	3(3-0-6)
xx -xxx-xxx-xxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-001	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-409-012-312	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-409-012-318	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครื่องสำอาง	1(0-3-1)
20-409-012-317	บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-409-012-311	นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
20-404-053-301	การเป็นผู้ประกอบการของธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
20-404-073-304	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง	3(3-0-6)
xx -xxx-xxx-xxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-409-012-429	การเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอ	1(1-0-2)
20-409-012-419	โครงการ	3(0-9-3)
20-409-012-413	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเชิงประยุกต์	2(2-0-4)
20-404-053-405	การพัฒนาทักษะผู้ประกอบการและการสร้าง ธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-409-012-430	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
หรือ		
20-409-012-431	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
Bachelor of Science Program in Environmental Technology  
and Management

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

Bachelor of Science (Environmental Technology and Management)

วท.บ. (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

B.Sc. (Environmental Technology and Management)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>General Education</b>		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving Skill	4	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	5	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 93</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>Major Courses</b>		
2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน Professional Basic Courses	34	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	40	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้าน Elective Courses	ไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต

#### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจาก รายวิชาต่อไปนี้

#### Creative Thinking and Problem-Solving Skill

The students are required to take courses for 4 credits select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistic for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill, the students are required to take courses for 9 credits from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill, the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
----------------	--	----------

00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill, the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill, the students are required to take courses for 5 credits from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
----------------	--	----------

00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

**2. หมวดวิชาเฉพาะ 93 หน่วยกิต**  
**Major Courses 93 Credits**

2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 34 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Professional Basic Courses 34 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาแกน 19 หน่วยกิต  
(วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)  
Core Courses 19 Credits.  
(Basic Science and Mathematics)

1) วิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Mathematics 3 credits.  
02-005-011-102 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)  
Calculus 1

2) วิชาเคมีทั่วไป 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Chemistry include Laboratory 4 credits.

02-005-022-105 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)  
Fundamentals of Chemistry

02-005-022-106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-1)  
Fundamentals of Chemistry  
Laboratory

3) วิชาชีววิทยา 8 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Biology includes Laboratory 8 credits.

02-005-044-101 ชีววิทยา 3(3-0-6)  
Biology

02-005-044-102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-1)  
Biology Laboratory

02-005-044-103 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)  
Microbiology

02-005-044-104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-1)  
Microbiology Laboratory

4) วิชาฟิสิกส์ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Physics include Laboratory 4 credits.

02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(3-0-6)  
Fundamentals of Physics

02-005-033-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1(0-3-1)  
Fundamentals of Physics Laboratory

2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 15 หน่วยกิต

Science Courses 15 credits.

1) วิชาเคมีอินทรีย์ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Organic Chemistry 4 credits.

20-405-022-201 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)  
Organic Chemistry

20-405-022-202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-1)  
Organic Chemistry Laboratory

2) วิชาเคมีวิเคราะห์ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Analytical Chemistry 4 credits.

20-405-021-201	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
20-405-021-202	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
3) วิชาชีวเคมี 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ Biochemistry 4 credits.		
20-405-025-201	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
20-405-025-202	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
4) วิชาสถิติ 3 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ Statistic 3 credits.		
02-005-055-103	หลักสถิติ Principles of Statistic	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 40 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Compulsory Courses 40 Credits.

2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Foundation of Environment 6 credits.

20-405-131-101	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน Environmental Science and Sustainability	3(2-3-5)
20-405-131-102	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(3-0-6)

2.2.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Environmental Technology 15 credits.

20-405-132-201	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสียเพื่อการ จัดการสิ่งแวดล้อม Water and Wastewater Quality Analysis for Environmental Management	3(2-3-5)
20-405-132-202	เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียและการนำกลับมาใช้ ใหม่อย่างยั่งยืน	3(2-3-5)



	Sustainable Wastewater Treatment and Reuse Technologies	
20-405-132-203	การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-3-5)
	Solid Waste Management	
20-405-132-204	การควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน	3(2-3-5)
	Pollution Control of Air and Noise and Vibration	
20-405-132-205	เทคโนโลยีและการจัดการของเสียทางการเกษตรเพื่อความยั่งยืน	3(2-3-5)
	Agricultural Waste Technology and Management	
2.2.3 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
	Environmental Management 9 credits.	
20-405-133-301	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Impact Assessment	
20-405-133-302	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3(3-0-6)
	Environmental and Energy Economics	
20-405-133-303	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Management System	
2.2.4 กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม 10 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
	Research and Ethics 10 credits.	
20-405-134-301	สัมมนาทางเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)
	Seminar in Environmental Technology and Management	
20-405-134-302	กฎหมายและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Law and Policy	
20-405-134-303	ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Research Methodology	
20-405-134-403	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(0-9-3)
	Special Problem in Environmental Technology and Management	

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชา

ต่อไปนี้

## Elective Courses

The students are required to take courses for 12 credits select from the following courses

### 2.3.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

#### Environmental Technology

20-405-132-301	การจัดการของเสียและการใช้ประโยชน์ Waste Management and Utilization	3(2-3-5)
20-405-132-302	จุลินทรีย์ในน้ำและน้ำเสีย Microorganisms in Water and Wastewater	3(2-3-5)
20-405-132-303	การจัดการของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Waste Management	3(3-0-6)
20-405-132-304	เทคโนโลยีจุลินทรีย์และนวัตกรรม การจัดการสิ่งแวดล้อม Microbial Technology for Environment Management Innovation	3(2-3-5)
20-405-132-305	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management	3(3-0-6)
20-405-132-306	เทคโนโลยีและการจัดการระบบการประปา อย่างยั่งยืน Sustainable Water Supply Technology and Management	3(3-0-6)
20-405-132-307	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(3-0-6)
20-405-132-308	เทคโนโลยีสะอาดที่ยั่งยืน Cleaner Technology and Sustainability	3(3-0-6)

### 2.3.2 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

#### Environmental and Natural Resources Management

20-405-133-305	เทคโนโลยีและการจัดการคุณภาพน้ำ เพื่อความยั่งยืน Water Quality Technology and Management for Sustainability	3(3-0-6)
20-405-133-306	สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Study	3(3-0-6)
20-405-133-307	การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อมเชิงสร้างสรรค์ Creative Environmental Public Relations	3(3-0-6)
20-405-133-308	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและ การจัดการ	3(3-0-6)

	Biodiversity Conservation and Management	
20-405-133-309	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง Environmental Toxicology and Risk Assessment	3(3-0-6)
20-405-133-310	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในศตวรรษที่ 21 Climate Change in 21 <sup>th</sup> Century	3(3-0-6)
20-405-133-311	การวางผังชุมชนเชิงพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน และความยั่งยืน Community Spatial Planning and Land Use for sustainability	3(3-0-6)
20-405-133-312	ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน Local Wisdom and Sustainable Development	3(3-0-6)
20-405-133-313	การมีส่วนร่วมของชุมชนกับสิ่งแวดล้อม Community Participation and Environment	3(2-3-5)
20-405-133-304	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ Health Impact Assessment	3(3-0-6)

### 2.3.3 กลุ่มวิชาพลังงาน

#### Energy

20-405-135-301	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-0-6)
20-405-135-302	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
20-405-135-303	พลังงานชีวมวล Biomass Energy	3(3-0-6)
20-405-135-304	เชื้อเพลิงชีวภาพ Biofuels	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Experience Training.

The students are required to take courses for 7 credits select from the following courses

20-405-134-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-3-1)
----------------	--	----------

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาใดก็ได้ 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval

3.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
02-005-033-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-033-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-011-102	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)

<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>26</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-405-022-201	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
20-405-022-202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-1)
02-005-044-101	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
02-005-050-103	หลักสถิติ	3(3-0-6)

<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>26</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งประกอบการ	3(2-2-5)
20-405-025-201	ชีวเคมี	3(3-0-6)
20-405-025-202	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-1)
02-005-044-103	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-044-104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-1)
20-405-131-102	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
20-405-131-101	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-405-133-302	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3(3-0-6)
20-405-132-205	เทคโนโลยีและการจัดการของเสีย ทางการเกษตร	3(2-3-5)
20-405-132-201	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)
20-405-021-201	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
20-405-021-202	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)
20-405-132-306	อนามัยสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
20-405-132-302	จุลินทรีย์ในน้ำและน้ำเสีย	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>27 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กลยุทธ์สู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)
20-405-132-204	การควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยง และความสิ้นสະเทือน	3(2-3-5)
20-405-133-301	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
20-405-135-303	พลังงานทดแทน	3(3-0-6)
20-405-132-202	เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียและการนำกลับ มาใช้ใหม่ที่ยั่งยืน	3(2-3-5)
20-405-133-306	สิ่งแวดล้อมศึกษา	3(3-0-6)
20-405-134-303	ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>24</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-405-134-301	สัมมนาทางเทคโนโลยีและ การจัดการสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)
20-405-133-303	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
20-405-132-203	การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-3-5)
20-405-133-307	การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อมเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)
20-405-134-302	กฎหมายและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
20-05-0133-310	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)

<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>20</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-405-134-401	การเตรียมความพร้อมในการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-3-1)
20-405-134-403	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยี และการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(0-9-3)

รวม	4	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	12	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-405-135-402	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
----------------	-------------	-----------

รวม	6	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	40	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาการออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน  
Bachelor of Science Program in Landscape Design and Gardening

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (การออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน)

Bachelor of Science (Landscape Design and Gardening)

วท.บ. (การออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน)

B.Sc.(Landscape Design and Gardening)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
General Education		Credits
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		Credits
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
Communication Skill		Credits
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	7	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		Credits
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	5	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		Credits
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	6	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		Credits
2. หมวดวิชาเฉพาะ	93	หน่วยกิต
Major Courses		Credits

2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐาน Basic Courses	31	หน่วยกิต Credits
2.2	กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	40	หน่วยกิต Credits
2.3	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses at least	15	หน่วยกิต Credits
2.4	กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Strengthening Courses	7	หน่วยกิต Credits
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต Credits

#### รายวิชา

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

##### General Education 30 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill 6 credits. Select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ Failure Management to Success	3(3-0-6)
00-400-060-007	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill 6 credits. Select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-006	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill 7 credits. Select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	ของ (IT) มั่นต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม Idea to Innovation	2(1-3-3)
00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม Competence Building in Innovation	2(1-3-3)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 5 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill 5 credits. Select from the following courses:

00-400-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
----------------	---	----------

00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Business Creation	3(2-3-5)
00-400-090-003	การนำเสนอขายงานสำหรับธุรกิจใหม่ Pitching for Startup Business	2(1-3-3)
00-400-090-004	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill 6 credits. Select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-400-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-400-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน RMUTI DNA	3(2-3-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 93 หน่วยกิต

Major Courses 93 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 31 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses 31 credits.

02-005-040-102	ชีววิทยา Biology	3(3-0-6)
02-005-040-103	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1(0-3-1)

02-005-050-103	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)
20-408-061-101	ทักษะการออกแบบภูมิทัศน์ Skills in Landscape Design	1(0-3-1)
20-408-061-102	ทักษะการผลิตพืชสวนประดับ Skills in Ornamental Plants Production	1(0-3-1)
20-408-061-203	ทักษะการจัดการงานภูมิทัศน์ Skills in Landscaping Management	1(0-3-1)
20-408-062-101	การวาดภาพภูมิทัศน์ Landscape Drawing	3(1-4-4)
20-408-063-201	พฤกษศาสตร์ Botany	3(2-3-5)
20-408-063-202	การจำแนกพืชสวนประดับเพื่องานภูมิทัศน์ Classification of Ornamental Plants for Landscaping	3(2-3-5)
20-408-063-203	ปฐพีวิทยา Soil Science	3(2-3-5)
20-408-063-305	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-3-5)
20-408-063-310	เทคโนโลยีการผลิตพืชสวนประดับ Technology in Ornamental Plants Production	3(1-4-4)
20-408-064-101	ภูมิทัศน์เบื้องต้น Introduction to Landscape	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 40 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 40 credits.

20-408-062-102	พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม Fundamentals of Architectural Design	3(2-3-5)
20-408-062-103	การสำรวจภูมิทัศน์ด้วยระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ Landscape Surveying with Geographic Information Systems	3(2-3-5)
20-408-062-204	การออกแบบภูมิทัศน์เคหสถาน Homestead Landscape Design	3(1-4-4)
20-408-062-305	การก่อสร้างงานภูมิทัศน์ Landscape Construction	3(1-4-4)
20-408-062-306	โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบภูมิทัศน์ Computer Programs for Landscape Design	3(1-4-4)
20-408-062-310	การออกแบบและการติดตั้งระบบน้ำในงานภูมิทัศน์ Design and Installation of Water Systems in Landscaping	3(2-3-5)
20-408-063-204	การจัดการสถานเพาะชำ Nursery Management	3(1-4-4)
20-408-063-306	การเลือกใช้พืชพรรณในงานภูมิทัศน์ Plant Selection in Landscaping	3(2-3-5)
20-408-063-308	นวัตกรรมทางภูมิทัศน์และพืชสวนประดับ Innovation in Landscape and Ornamental Horticulture	3(3-0-6)
20-408-063-411	การผลิตและการจัดการพืชสวนประดับ Production and Management of Ornamental Plants	3(2-3-5)
20-408-064-203	การดูแลรักษางานภูมิทัศน์ Landscaping Maintenance	3(1-4-4)
20-408-064-204	การจัดการธุรกิจภูมิทัศน์ Landscape Business Management	3(1-4-4)
20-408-064-305	การประมาณราคางานภูมิทัศน์ Landscaping Cost Estimation	3(3-0-6)
20-408-064-307	สัมมนาด้านภูมิทัศน์ Seminar in Landscape	1(0-2-1)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses 15 credits. Select from the following courses.

20-408-062-307	การออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับงานภูมิทัศน์ Architectural Design for Landscaping	3(1-4-4)
20-408-062-308	การวางแผนและการออกแบบสวนสาธารณะ Public Park Planning and Design	3(1-4-4)
20-408-062-309	แนวคิดและการนำเสนอผลงานการออกแบบด้วย คอมพิวเตอร์ Concept and Presentation of Computer Aided Design	3(1-4-4)
20-408-062-311	การวางแผนและออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการท่องเที่ยว Landscape Planning and Design for Tourism	3(1-4-4)
20-408-062-312	การจัดสวนในอาคาร Indoor Gardening	3(2-3-5)
20-408-063-307	เทคโนโลยีการผลิตไม้กระถาง Technology in Potted Plants Production	3(1-4-4)
20-408-063-309	ต้นไม้ใหญ่และงานรุกขกรรม Large Trees and Arboriculture	3(1-4-4)
20-408-064-202	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานภูมิทัศน์ Laws Related to Landscaping	3(3-0-6)
20-408-064-306	ระบบเกษตรกรรมผสมผสาน Integrated Farming System	3(3-0-6)
20-408-064-308	การจัดภูมิทัศน์และพืชสวนประดับเพื่อสุขภาพ Arrangement of Landscape and Ornamental Plants for Health	3(2-3-5)

2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้ และเลือก  
การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

Professional Experience Strengthening Courses 7 credits. The following  
course must be studied and select either On the Job Training or Co-operative Education

20-408-061-304	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
----------------	---	----------

แผนการศึกษาแบบฝึกงาน

20-408-061-405	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)
20-408-064-409	การวิจัยด้านภูมิทัศน์และพืชสวนประดับ Landscaping and Ornamental Horticulture Research	3(0-6-3)
หรือ แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา		
20-408-061-406	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**

**Free Electives 6 Credits**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval.



## แผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาการออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน

(สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผนการศึกษาแบบฝึกงาน)

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-080-XXX	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 1	3(X-X-X)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
20-408-061-101	ทักษะการออกแบบภูมิทัศน์	1(0-3-1)
20-408-062-101	การวาดภาพภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-064-101	ภูมิทัศน์เบื้องต้น	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-006	การสร้างทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-060-XXX	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1	3(X-X-X)
20-408-062-103	การสำรวจภูมิทัศน์ด้วยระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์	3(2-3-5)
20-408-063-310	เทคโนโลยีการผลิตพืชสวนประดับ	3(1-4-4)
20-408-061-102	ทักษะการผลิตพืชสวนประดับ	1(0-3-1)
20-408-062-102	พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

### ปีการศึกษาที่ 2





### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-408-061-203	ทักษะการจัดการงานภูมิทัศน์	1(0-3-1)
20-408-063-201	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)
20-408-063-202	การจำแนกพืชสวนประดับเพื่องานภูมิทัศน์	3(2-3-5)
20-408-063-411	การผลิตและการจัดการพืชสวนประดับ	3(2-3-5)
20-408-063-204	การจัดการสถานเพาะชำ	3(1-4-4)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(X-X-X)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
02-005-040-102	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-040-103	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-062-204	การออกแบบภูมิทัศน์เคหสถาน	3(1-4-4)
20-408-063-306	การเลือกใช้พืชพรรณในงานภูมิทัศน์	3(2-3-5)
20-408-064-203	การดูแลรักษาภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(X-X-X)

รวม 19 หน่วยกิต

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-003	การนำเสนอขายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
02-005-050-103	หลักสถิติ	3(3-0-6)
20-408-062-305	การก่อสร้างงานภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-062-306	โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-063-203	ปฐพีวิทยา	3(2-3-5)
20-408-062-310	การออกแบบและการติดตั้งระบบน้ำในงานภูมิทัศน์	3(2-3-5)

รวม 17 หน่วยกิต

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-XXX	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 2	3(X-X-X)
20-408-061-304	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
20-408-063-305	นิเวศวิทยา	3(2-3-5)
20-408-064-305	การประมาณราคางานภูมิทัศน์	3(3-0-6)
20-408-064-307	สัมมนาด้านภูมิทัศน์	1(0-2-1)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(X-X-X)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(X-X-X)
20-408-061-405	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)

รวม 20 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-063-308	นวัตกรรมทางภูมิทัศน์และพืชสวนประดับ	3(3-0-6)
20-408-064-204	การจัดการธุรกิจภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(X-X-X)
XX-XXX-XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(X-X-X)
XX-XXX-XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(X-X-X)

รวม 15 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-064-409	การวิจัยด้านภูมิทัศน์และพืชสวนประดับ	3(0-6-3)
----------------	--------------------------------------	----------

รวม 3 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาการออกแบบภูมิทัศน์และการจัดสวน  
(สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-080-XXX	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 1	3(X-X-X)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
20-408-061-101	ทักษะการออกแบบภูมิทัศน์	1(0-3-1)
20-408-062-101	การวาดภาพภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-064-101	ภูมิทัศน์เบื้องต้น	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-006	การสร้างงานนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-060-XXX	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1	3(X-X-X)
20-408-062-103	การสำรวจภูมิทัศน์ด้วยระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์	3(2-3-5)
20-408-063-310	เทคโนโลยีการผลิตพืชสวนประดับ	3(1-4-4)
20-408-061-102	ทักษะการผลิตพืชสวนประดับ	1(0-3-1)
20-408-062-102	พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรม	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2



### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-408-061-203	ทักษะการจัดการงานภูมิทัศน์	1(0-3-1)
20-408-063-201	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)
20-408-063-202	การจำแนกพืชสวนประดับเพื่องานภูมิทัศน์	3(2-3-5)
20-408-063-411	การผลิตและการจัดการพืชสวนประดับ	3(2-3-5)
20-408-063-204	การจัดการสถานเพาะชำ	3(1-4-4)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(X-X-X)

รวม 19 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
02-005-040-102	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-040-103	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-062-204	การออกแบบภูมิทัศน์เคหสถาน	3(1-4-4)
20-408-063-306	การเลือกใช้พืชพรรณในงานภูมิทัศน์	3(2-3-5)
20-408-064-203	การดูแลรักษางานภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(X-X-X)

รวม 19 หน่วยกิต

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-003	การนำเสนอรายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
02-005-050-103	หลักสถิติ	3(3-0-6)
20-408-062-305	การก่อสร้างงานภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-062-306	โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-063-203	ปฐพีวิทยา	3(2-3-5)
20-408-062-310	การออกแบบและการติดตั้งระบบน้ำในงานภูมิทัศน์	3(2-3-5)

รวม 17 หน่วยกิต

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-XXX	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 2	3(X-X-X)
20-408-061-304	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
20-408-063-305	นิเวศวิทยา	3(2-3-5)
20-408-064-305	การประมาณราคางานภูมิทัศน์	3(3-0-6)
20-408-064-307	สัมมนาด้านภูมิทัศน์	1(0-2-1)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(X-X-X)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(X-X-X)

รวม 17 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-408-063-308	นวัตกรรมการทางภูมิทัศน์และพืชสวนประดับ	3(3-0-6)
20-408-064-204	การจัดการธุรกิจภูมิทัศน์	3(1-4-4)
20-408-06X-XXX	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(X-X-X)
XX-XXX-XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(X-X-X)
XX-XXX-XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(X-X-X)

รวม 15 หน่วยกิต

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-408-061-406	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
----------------	--------------	-----------

รวม 6 หน่วยกิต

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
Bachelor of Science Program in Computer Science

#### ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
Bachelor of Science (Computer Science)  
วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
B.Sc. (Computer Science)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
General Education		Credits
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		Credits
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
Communication Skill		Credits
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	4	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		Credits
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	5	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		Credits
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	6	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		Credits
2. หมวดวิชาเฉพาะ	89	หน่วยกิต
Major Courses		Credits
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	15	หน่วยกิต
Basic Courses		Credits
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	49	หน่วยกิต
Compulsory Courses		Credits

2.3	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses at least	18	หน่วยกิต Credits
2.4	กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Strengthening Courses	7	หน่วยกิต Credits
<b>3.</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b> <b>Free Courses</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b> <b>Credits</b>

## รายวิชา

### 1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

General Education 30 Credits

#### 1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill Courses 3 credits. Select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ Failure Management to Success	3(3-0-6)
00-400-060-007	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

#### 1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses 12 credits. Select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)

00-400-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-006	เสพศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Innovative Technology Skill Courses 4 credits. Select from the following

courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	ของ (IT) มั่นต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม Idea to Innovation	2(1-3-3)
00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม Competence Building in Innovation	2(1-3-3)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 5 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา  
วิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill Courses 5 credits. Select from the following  
courses:

00-400-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Business Creation	3(2-3-5)
00-400-090-003	การนำเสนอขายงานสำหรับธุรกิจใหม่ Pitching for Startup Business	2(1-3-3)
00-400-090-004	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา  
ต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill Courses 6 credits. Select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-400-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-400-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน RMUTI DNA	3(2-3-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 89 หน่วยกิต

Major Courses 89 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses 15 credits

02-005-011-104	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
02-005-011-207	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
02-005-050-204	สถิติ 1 Statistics 1	3(3-0-6)
20-406-030-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Fundamental of Computer Science	3(3-0-6)
20-406-030-102	คณิตศาสตร์ดิสกรีต Discrete Mathematics	3(2-2-5)

## 2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 49 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

### Compulsory Courses 49 Credits

20-406-031-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
20-406-031-104	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
20-406-031-105	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม Data Structure and Algorithms	3(2-2-5)
20-406-031-202	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3(2-2-5)
20-406-032-203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
20-406-032-204	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
20-406-032-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3(3-0-6)
20-406-033-206	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)
20-406-033-207	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(2-2-5)
20-406-033-208	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เฟซซิง Microcomputer System and Interfacing	3(2-2-5)
20-406-034-209	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture	3(3-0-6)
20-406-033-306	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Computer System and Network Security	3(2-2-5)
20-406-035-308	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
20-406-035-309	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
20-406-035-316	การทำนายแบบเกษตรแม่นยำ Forecasting in Precision Agriculture	3(2-2-5)
20-406-036-316	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Seminar	1(0-2-1)

20-406-036-411 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Project 3(0-6-3)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses at least 18 credits. Select from the following courses:

20-406-035-210	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2-5)
20-406-035-211	การโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ Web Application Program	3(2-2-5)
20-406-032-302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
20-406-032-303	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(3-0-6)
20-406-032-304	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(2-2-5)
20-406-033-307	การโปรแกรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks Programming	3(2-2-5)
20-406-035-310	การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Programming	3(2-2-5)
20-406-035-311	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database	3(2-2-5)
20-406-035-312	สื่อประสมและการประยุกต์ใช้งาน Multimedia Systems and Applications	3(2-2-5)
20-406-035-313	การพัฒนาหัวข้อทางเลือก Selected Topic Development	3(2-2-5)
20-406-035-314	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
20-406-035-315	การประมวลผลภาพ Image Processing	3(2-2-5)
20-406-031-406	เทคโนโลยีธุรกิจรวมอิเล็กทรอนิกส์และ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ Electronic Business Technology and Information Technology Law	3(3-0-6)
20-406-032-407	วิทยาการเข้ารหัสลับและเทคโนโลยี บล็อกเชน Cryptography and Blockchain Technology	3(2-2-5)

20-406-035-408	การเรียนรู้เชิงลึก Deep Learning	3(2-2-5)
20-406-035-409	ปฏิบัติการในสถานประกอบการ ด้านเทคนิค 2 Technical Service 2	3(0-6-3)
20-406-035-410	ปฏิบัติการในสถานประกอบการ ด้านสนับสนุน 2 Technical Support 2	3(0-6-3)

2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses at least 7 credits. Select from the following

สำหรับแผนการศึกษาแบบฝึกงานและแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

20-406-030-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
----------------	---	----------

สำหรับแผนการศึกษาแบบฝึกงาน ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

20-406-030-402	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)
20-406-032-305	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Special Topic in Computer Science	3(0-6-3)

สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

20-406-030-403	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)
----------------	---	-----------

สำหรับแผนการศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงาน ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

20-406-030-201	เตรียมภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ Pre-Technical Skills	1(1-0-2)
20-406-030-301	ปฏิบัติการในสถานประกอบการ ด้านเทคนิค 1 Technical Service 1	3(0-6-3)
20-406-030-404	ปฏิบัติการในสถานประกอบการ ด้านสนับสนุน 1 Technical Support 1	3(0-6-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียน รายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamanagala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval.



**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์**  
**(สำหรับแผนการศึกษาแบบฝึกงาน)**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-406-030-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
20-406-031-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
20-406-030-102	คณิตศาสตร์ดิสกรีต	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-400-070- xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 1	3(x-x-x)
00-400-070- xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 2	3(x-x-x)
02-005-011-207	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
20-406-031-104	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
20-406-031-105	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)
20-406-033-206	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>



## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-080- 006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-070- 003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
20-406-032-203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
20-406-032-204	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
20-406-031-202	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
20-406-032-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
20-406-033-207	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

02-005-050-204	สถิติ 1	3(3-0-6)
20-406-034-209	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
20-406-033-208	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเฟสซิง	3(2-2-5)
20-406-035-308	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
20-406-035-309	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090- 002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
20-406-033-306	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-2-5)
20-406-035-316	การทำนายแบบเกษตรแม่นยำ	3(2-2-5)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100- 009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-406-032-305	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
20-406-036-316	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 6	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
00-400-090-003	การนำเสนอขายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
20-406-036-411	โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
20-406-030-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-406-030-402	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>

แผนการศึกษาเสนอแนะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
(สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-406-030-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
20-406-031-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
20-406-030-102	คณิตศาสตร์ดิสกรีต	3(2-2-5)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070- xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 1	3(x-x-x)
00-400-070- xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 2	3(x-x-x)
02-005-011-207	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
20-406-031-104	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
20-406-031-105	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม	3(2-2-5)
20-406-033-206	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	รวม	18 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-080- 006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-070- 003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
00-400-090- 002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
20-406-032-203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
20-406-032-204	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
20-406-031-202	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
20-406-033-207	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

02-005-050-204	สถิติ 1	3(3-0-6)
20-406-032-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
20-406-034-209	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
20-406-033-208	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตฟอสซิ่ง	3(2-2-5)
20-406-035-308	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
20-406-035-309	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-003	การนำเสนอรายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
20-406-033-306	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-2-5)
20-406-035-316	การทำนายแบบเกษตรแม่นยำ	3(2-2-5)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-406-036-316	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 6	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>13 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
20-406-036-411	โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
20-406-030-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-406-030-403	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

แผนการศึกษาเสนอแนะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
(สำหรับแผนการศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงาน)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-406-030-101	วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
20-406-031-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
20-406-030-102	คณิตศาสตร์ดิสกรีต	3(2-2-5)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070- xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 1	3(x-x-x)
00-400-070- xxx	กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 2	3(x-x-x)
02-005-011-207	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
20-406-031-104	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
20-406-031-105	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึมส์	3(2-2-5)
20-406-033-206	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	รวม	18 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-080- 006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-070- 003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
00-400-090- 002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
20-406-032-203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
20-406-032-204	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
20-406-031-202	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
20-406-033-207	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

02-005-050-204	สถิติ 1	3(3-0-6)
20-406-032-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
20-406-034-209	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
20-406-033-208	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตฟาสซิ่ง	3(2-2-5)
20-406-030-201	เตรียมภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ	1(1-0-2)
20-406-035-308	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
20-406-035-309	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-003	การนำเสนอขายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
20-406-033-306	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(2-2-5)
20-406-030-301	ปฏิบัติการในสถานประกอบการด้านเทคนิค 1	3(0-6-3)
20-406-035-316	การทำนายแบบเกษตรแม่นยำ	3(2-2-5)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>14 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100- 009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(x-x-x)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
20-406-036-316	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
20-406-030-404	ปฏิบัติการในสถานประกอบการด้านสนับสนุน 1	3(0-6-3)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-406-036-411	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
20-406-03x-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 6	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร  
Bachelor of Science Program in Agricultural Biotechnology

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร)

วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร)

Bachelor of Science (Agricultural Biotechnology)

B.Sc. (Agricultural Biotechnology)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
General Education		Credits
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		Credits
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
Communication Skill		Credits
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	7	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		Credits
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	5	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		Credits
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	6	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		Credits
2. หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
Major Courses		Credits
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	25	หน่วยกิต
Basic Courses		Credits
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	41	หน่วยกิต
Compulsory Courses		Credits

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses at least	12	หน่วยกิต Credits
2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Strengthening Courses	13	หน่วยกิต Credits
3. หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต Credits

## รายวิชา

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

#### General Education 30 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill Courses 6 credits. Select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ Failure Management to Success	3(3-0-6)
00-400-060-007	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses 6 credits. Select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)

	English in Daily Life	
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา	3(2-2-5)
	English for Fun	
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
	Thai in the Digital Age	
00-400-070-006	เสพศิลป์ร่วมสมัย	3(1-4-4)
	Contemporary Art Appreciation	

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill Courses 7 credits. Select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
	Science and Modern Technology	
00-400-080-002	ของ (IT) มันต้องมี	3(1-4-4)
	IT Essentials	
00-400-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน	3(2-2-5)
	Local Resource and RMUTI Conservation	
00-400-080-004	หมอบ้าน	3(1-4-4)
	Mor Baan	
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
	Idea to Innovation	
00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
	Competence Building in Innovation	

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 5 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill Courses 5 credits. Select from the following courses:

00-400-090-001	เก่งประกอบการ	3(2-2-5)
	Entrepreneur Masterclass	
00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
	Entrepreneurship and Business Creation	
00-400-090-003	การนำเสนอขายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
	Pitching for Startup Business	
00-400-090-004	กล้องส่องกฎหมาย	3(3-0-6)
	Law in Focus	

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill Courses 6 credits. Select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-400-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-400-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน RMUTI DNA	3(2-3-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ 91 หน่วยกิต

Major Course 91 Credits

### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 25 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses 25 credits

02-005-020-101	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(3-0-6)
02-005-020-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
20-405-022-201	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	3(3-0-6)
20-405-022-202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)

02-005-030-155	Calculus 1 ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
02-005-030-156	Introductory Physics ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
02-005-040-102	Introductory Physics Laboratory ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-040-103	Biology ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-408-021-301	Biology Laboratory ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
20-408-027-304	General Biochemistry หลักการเกษตร	3(3-0-6)
Principles of Agriculture		
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 41 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
Compulsory Courses 41 credits		
20-405-072-101	เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรเบื้องต้น	3(3-0-6)
Basic Agricultural Biotechnology		
20-405-072-102	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	3(2-3-5)
Computer Programs Usage in Agricultural Biotechnology		
20-405-072-103	จุลชีววิทยาพื้นฐานทางการเกษตร	3(2-3-5)
Fundamental Microbiology in Agriculture		
20-405-072-104	เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	3(2-3-5)
Instrument and Analytical Techniques in Agricultural Biotechnology		
20-405-072-205	หลักการพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
Principles of Genetics		
20-405-072-206	การตลาดและธุรกิจของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
Marketing and Business of Biological Products		
20-405-072-207	สถิติและการวางแผนการทดลองทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	3(3-0-6)
Statistics and Experimental Design in Agricultural Biotechnology		

20-405-072-208	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพ Bioprocessing Technology	4(3-3-7)
20-405-072-209	เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมหมัก Fermentation Industrial Biotechnology	3(2-3-5)
20-405-072-210	วิศวกรรมพันธุศาสตร์สัตว์ Animal Genetic Engineering	3(2-3-5)
20-405-072-211	วิศวกรรมพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ Aquatic Genetic Engineering	3(2-3-5)
20-405-072-312	วิศวกรรมพันธุศาสตร์พืช Plant Genetic Engineering	3(2-3-5)
20-405-072-313	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร Seminar in Agricultural Biotechnology	1(0-2-1)
20-405-072-314	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร Special Problems in Agricultural Biotechnology	3(0-9-3)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses 12 credits. Select from the following courses:

20-405-073-315	เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช Plant Biotechnology	3(3-0-6)
20-405-073-316	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture Technology	3(2-3-5)
20-405-073-317	การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี Biological Control of Plant Pests	3(2-3-5)
20-405-073-318	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน Biotechnology for Sustainable Agriculture	3(3-0-6)
20-405-073-319	เทคโนโลยีชีวภาพด้านสัตว์ Animal Biotechnology	3(3-0-6)
20-405-073-320	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์น้ำ Aquatic Animal Biotechnology	3(3-0-6)
20-405-073-321	เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารสัตว์ Biotechnology in Animal Feed	3(2-3-5)
20-405-073-322	เทคโนโลยีภูมิคุ้มกัน Immune Technology	3(2-3-5)
20-405-073-323	การควบคุมโรคด้วยโปรไบโอติก Disease Control with Probiotics	3(2-3-5)

20-405-073-324	ระบบการประกันและควบคุมคุณภาพ ทางการเกษตร Quality Assurance and Control System in Agriculture	3(3-0-6)
20-405-073-325	อาหารหมักเพื่อสุขภาพ Healthy Fermented Food	3(2-3-5)
20-405-073-326	เทคโนโลยีชีวภาพกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์นม Dairy Process Biotechnology	3(2-3-5)
20-405-073-327	เทคโนโลยีชีวภาพด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพร Biotechnology in Herbal Products	3(2-3-5)
20-405-073-328	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร Utilization of Agicultural and Agro- industrial Residues	3(2-3-5)
20-405-073-329	เทคโนโลยีการผลิตเห็ด Mushroom Production Technology	3(2-3-5)
20-405-073-330	เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยชีวภาพ Biofertilizer Production Technology	3(2-3-5)
20-405-073-331	ชีวสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทาง เกษตร Bioinformatics for Agricultural Biotechnology	3(2-3-5)

2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ 13 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Experience Strengthening Courses 13 credits

20-405-074-332 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(1-0-2)

Preparation for Professional Experience

และให้เลือกศึกษาจากแผนต่อไปนี้

สำหรับแผนการศึกษาแบบฝึกงาน ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-405-074-433 การฝึกงาน 4 12(0-45-0)  
Practicum 4

สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

20-405-074-434 สหกิจศึกษา 3 12(0-45-0)  
Cooperative Education 3

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval

**แผนการศึกษา**  
**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร**  
**(สำหรับนักศึกษาที่เลือกการศึกษาแบบฝึกงาน)**  
**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
02-005-020-101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
02-005-020-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-1)
02-005-030-155	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
02-005-030-156	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
02-005-040-102	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-040-103	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-405-072-101	เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรเบื้องต้น	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>20 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
20-405-022-201	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
20-405-022-202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-1)
20-408-027-304	หลักการเกษตร	3(3-0-6)
20-405-072-102	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร	3(2-3-5)
20-405-072-103	จุลชีววิทยาพื้นฐานทางการเกษตร	3(2-3-5)
20-405-072-104	เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร	3(2-3-5)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

**ผลลัพธ์การเรียนรู้**

YLO ปี 1.1 : มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรด้านต่างๆ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช สัตว์ และอุตสาหกรรมเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับการเกษตรอย่างถูกต้องตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

YLO ปี 1.2 : มีทักษะปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านจุลชีววิทยา โดยใช้ความรู้และทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับจุลินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

YLO ปี 1.3 : มีทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือทางวิชาชีพเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**ปีการศึกษาที่ 2**



### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-060-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3(x-x-x)
00-400-080-xxx	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3(x-x-x)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-408-021-301	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
20-405-072-205	หลักการพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
20-405-072-206	การตลาดและธุรกิจของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
20-405-072-207	สถิติและการวางแผนการตลาดทางเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร	3(3-0-6)
20-405-072-208	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพ	4(3-3-7)
20-405-072-209	เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมการหมัก	3(2-3-5)
20-405-072-210	วิศวกรรมพันธุศาสตร์สัตว์	3(2-3-5)
20-405-072-211	วิศวกรรมพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

YLO ปี 2.1 : มีการคิด การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีทักษะปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพ

YLO ปี 2.2 : มีทักษะปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมการหมัก โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางเทคโนโลยีการหมักได้ถูกต้องและเหมาะสม

YLO ปี 2.3 : มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ อย่างถูกต้องตามและเหมาะสม

YLO ปี 2.4 : มีการคิด การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีทักษะปฏิบัติการทางด้านการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

### ปีการศึกษาที่ 3

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-405-072-312	วิศวกรรมพันธุศาสตร์พืช	3(2-3-5)
20-405-072-313	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	1(0-2-1)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 2	3(x-x-x)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 4	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
00-400-090-003	การนำเสนอรายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
20-405-072-314	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	3(0-9-3)
20-405-074-332	เตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>15 หน่วยกิต</b>

## ผลลัพธ์การเรียนรู้

YLO ปี 3.1 : มีการคิด การวิเคราะห์ มีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะปฏิบัติการปรับปรุง พันธุ์พืช และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช อย่างถูกต้องตามและเหมาะสม

YLO ปี 3.2 : มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอผลงาน

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

20-405-074-433	การฝึกงาน 4	12(0-45-0)
<b>รวม</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>

## ผลลัพธ์การเรียนรู้

YLO ปี 4.1 : มีทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอผลงาน

YLO ปี 4.2 : มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นำเสนอผลงานด้วยการสื่อสารที่เหมาะสม

**แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร  
(สำหรับนักศึกษาที่เลือกการศึกษาแบบสหกิจศึกษา)  
ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
02-005-020-101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
02-005-020-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-1)
02-005-030-155	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
02-005-030-156	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
02-005-040-102	ชีววิทยา	3(3-0-6)
02-005-040-103	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)
20-405-072-101	เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรเบื้องต้น	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>20 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
20-405-022-201	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
20-405-022-202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-1)
20-408-027-304	หลักการเกษตร	3(3-0-6)
20-405-072-102	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร	3(2-3-5)
20-405-072-103	จุลชีววิทยาพื้นฐานทางการเกษตร	3(2-3-5)
20-405-072-104	เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร	3(2-3-5)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

**ผลลัพธ์การเรียนรู้**

YLO ปี 1.1 : มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรด้านต่างๆ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช สัตว์ และอุตสาหกรรมเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับ การเกษตรอย่างถูกต้องตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

YLO ปี 1.2 : มีทักษะปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านจุลชีววิทยา โดยใช้ความรู้และทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับจุลินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

YLO ปี 1.3 : มีทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือทางวิชาชีพเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-060-xxx	กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3(x-x-x)
00-400-080-xxx	กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3(x-x-x)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
20-408-021-301	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
20-405-072-205	หลักการพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
20-405-072-206	การตลาดและธุรกิจของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
20-405-072-207	สถิติและการวางแผนการตลาดทางเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร	3(3-0-6)
20-405-072-208	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพ	4(3-3-7)
20-405-072-209	เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมหมัก	3(2-3-5)
20-405-072-210	วิศวกรรมพันธุศาสตร์สัตว์	3(2-3-5)
20-405-072-211	วิศวกรรมพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

YLO ปี 2.1 : มีการคิด การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีทักษะปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพ

YLO ปี 2.2 : มีทักษะปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมหมัก โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางเทคโนโลยีการหมักได้ถูกต้องและเหมาะสม

YLO ปี 2.3 : มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ อย่างถูกต้องตามและเหมาะสม

YLO ปี 2.4 : มีการคิด การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีทักษะปฏิบัติการทางการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-405-072-312	วิศวกรรมพันธุศาสตร์พืช	3(2-3-5)
20-405-072-313	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	1(0-2-1)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 1	3(x-x-x)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 2	3(x-x-x)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 3	3(x-x-x)
20-405-073-xxx	วิชาเลือก 4	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-006	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
00-400-090-003	การนำเสนอรายงานสำหรับธุรกิจใหม่	2(1-3-3)
20-405-072-314	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร	3(0-9-3)
20-405-074-332	เตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้

YLO ปี 3.1 : มี التفكير การวิเคราะห์ มีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะปฏิบัติการปรับปรุงพันธุ์พืช และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช อย่างถูกต้องตามและเหมาะสม

YLO ปี 3.2 : มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ มีกึ่งนิสัยในการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอผลงาน

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

20-405-074-434 สหกิจศึกษา 3  
รวม

12(0-45-0)  
12 หน่วยกิต

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

YLO ปี 4.1 : มีทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอผลงาน

YLO ปี 4.2 : มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นำเสนอผลงานด้วยการสื่อสารที่เหมาะสม

## หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

### สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์  
Bachelor of Science Program in Creative Product and Textile Design

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

เทคโนโลยีบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์)  
Bachelor of Technology (Creative Product and Textile Design)  
ทล.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์)  
B.Tech. (Creative Product and Textile Design)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving Skill	4	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	5	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	24	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	51	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก Elective Courses	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต



2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7

หน่วยกิต

Professional Experience Training Courses

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6

หน่วยกิต

Free Electives

รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill the students are required to take courses for 4 credits from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชากลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses the students are required to take courses for 9 credits from the following courses:

00-400-070-001	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
----------------	--	----------

00-400-070-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill Courses the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิต อย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill Courses the students are required to take courses for 3 credits from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ การสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill Courses the students are required to take courses for 5 credits from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well- Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

### Major Courses 97 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 24 credits.

20-402-051-101	การเขียนแบบเรขาคณิต Geometric Drawing	3(1-4-4)
20-402-051-102	กระบวนการผลิตสิ่งทอ Textile Production Process	3(1-4-4)
20-402-051-203	กระบวนการทดสอบสิ่งทอ Textile Testing Process	3(1-4-4)
20-402-051-204	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากสิ่งเหลือใช้ Design the Waste	3(1-4-4)
20-402-052-105	การถ่ายทอดจินตนาการเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และ สิ่งทอสร้างสรรค์ Conveying Imagination for Creative Product and Textile Design	3(1-4-4)
20-402-052-216	การสร้างสรรค์งานกราฟิกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Creating Graphic Works with Computer Programs	3(1-4-4)
20-402-052-217	การสร้างสรรค์งานออกแบบด้วยโปรแกรมเขียนแบบทาง วิศวกรรม Creating Designs with Engineering Drafting Programs	3(1-4-4)
20-402-052-318	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ รุ่นจำลอง 3 มิติ Computers for Designing 3D Models	3(1-4-4)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 51 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 51 credits.

20-402-053-119	การวาดภาพเพื่อการออกแบบ Drawing for Design	3(1-4-4)
----------------	---	----------

20-402-053-120	หลักการออกแบบ Design Principles	3(1-4-4)
20-402-053-121	สิ่งทอพื้นเมือง Folk Textile	3(1-4-4)
20-402-053-122	การสร้างสรรค์งานตกแต่งสิ่งทอ Creative Textile Decoration Work	3(1-4-4)
20-402-053-123	วิทยาการไหม Silk Science	3(1-4-4)
20-402-053-124	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเส้นใยทดแทน Product Design Using Alternative Fibers	3(1-4-4)
20-402-053-235	ย้อนรอยผลิตภัณฑ์ Retrace Products	3(1-4-4)
20-402-053-236	การออกแบบสร้างลวดลาย Art of Textile Decoration	3(1-4-4)
20-402-053-337	เทคนิคการนำเสนองานและการจัดนิทรรศการ Exhibition and Protection of Works	3(1-4-4)
20-402-053-338	การออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ Creative Product Design	3(1-4-4)
20-402-053-339	การจัดการธุรกิจกระบวนการผลิตออกแบบผลิตภัณฑ์ และสิ่งทอสร้างสรรค์ Business Management, Production Process, Product Design and Creative Textiles	3(1-4-4)
20-402-053-340	สัมมนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์ Creative Product and Textile Design Seminar	3(3-0-6)
20-402-053-341	หลักการวิจัยเพื่อพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และ สิ่งทอสร้างสรรค์ Research Principles for The Development of Creative Product and Textile Design	3(1-4-4)
20-402-053-342	การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ Brand and Packaging Design	3(1-4-4)
20-402-053-343	การออกแบบสื่อคอนเทนต์ Media Content Design	3(1-4-4)
20-402-053-444	โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์ Creative Product and Textile Design Project	6(0-18-6)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses the students are required to take courses for 15 credits from the following courses:

20-402-053-045	การสร้างสรรค์แพทเทิร์นและตัดเย็บ Create Pattern and Sewing	3(1-4-4)
20-402-053-046	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประกอบ การแต่งกาย Designing Fashion Accessories	3(1-4-4)
20-402-053-047	หลักการออกแบบแฟชั่น Fashion Design Principles	3(1-4-4)
20-402-053-048	การออกแบบคอลเลกชันแฟชั่น Fashion Collection Design	3(1-4-4)
20-402-053-049	การออกแบบผ้าทอ Textile Design	3(1-4-4)
20-402-053-050	ศิลปะสิ่งทอ Textile Arts	3(1-4-4)
20-402-053-051	การออกแบบผ้าย้อม Textile Dyeing	3(1-4-4)
20-402-053-052	เครื่องมือภูมิปัญญาสิ่งทอพื้นเมือง Native Textile Wisdom Tools	3(1-4-4)
20-402-053-053	การออกแบบของที่ระลึกและของขวัญ Gifts and Souvenir Design	3(1-4-4)
20-402-053-054	การออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้สร้างสรรค์ Creative Wood Product Design Technology	3(1-4-4)
20-402-053-055	การออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะสร้างสรรค์ Creative Metal Product Design Technology	3(1-4-4)
20-402-053-056	การออกแบบผลิตภัณฑ์คอนกรีตสร้างสรรค์ Creative Concrete Product Design Technology	3(1-4-4)
20-402-053-057	การออกแบบผลิตภัณฑ์พลาสติกสร้างสรรค์ Creative Plastic Product Design	3(1-4-4)
20-402-053-058	การออกแบบตัวการ์ตูน Cartoon Character Design	3(1-4-4)

20-402-053-059 การวิเคราะห์แนวโน้มการออกแบบ 3(1-4-4)  
Design Trend Analysis

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชา/  
แผนการศึกษา ต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses 7 credits. Students can select from the  
following courses / plan:

แผนการศึกษา แบบฝึกงาน

20-402-054-360	การเตรียมความพร้อมการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-402-054-461	การฝึกงาน 2 Practicum 2	6(0-40-0)

หรือ

แผนการศึกษา แบบสหกิจศึกษา

20-402-054-360	การเตรียมความพร้อมการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-402-054-462	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี  
ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ  
หัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala  
University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.

แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)	
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)	
20-402-053-123	วิทยาการใหม่	3(1-4-4)	
20-402-053-122	การสร้างสรรค์งานตกแต่งสิ่งทอ	3(1-4-4)	
20-402-053-120	หลักการออกแบบ	3(1-4-4)	
20-402-053-119	การวาดภาพเพื่อการออกแบบ	3(1-4-4)	
	<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>28</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก	3(2-2-5)	
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)	
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)	
20-402-051-102	กระบวนการผลิตสิ่งทอ	3(1-4-4)	
20-402-051-101	การเขียนแบบเรขาคณิต	3(1-4-4)	
20-402-053-121	สิ่งทอพื้นเมือง	3(1-4-4)	
20-402-053-124	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเส้นใยทดแทน	3(1-4-4)	
	<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>30</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-402-053-235	ย้อนรอยผลิตภัณฑ์	3(1-4-4)
20-402-053-233	การออกแบบสร้างลวดลาย	3(1-4-4)
20-402-051-203	กระบวนการทดสอบสิ่งทอ	3(1-4-4)
20-402-053-045	การสร้างสรรค์แพทเทิร์นและตัดเย็บ	3(1-4-4)
20-402-052-109	การถ่ายทอดจินตนาการเพื่อการการออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์	3(1-4-4)

รวม	21	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	33	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
20-402-052-217	การสร้างสรรค์งานออกแบบด้วยโปรแกรมเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(1-4-4)
20-402-052-211	การสร้างสรรค์งานกราฟิกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
20-402-051-204	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากสิ่งเหลือใช้	3(1-4-4)
20-402-053-046	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประกอบ การแต่งกาย	3(1-4-4)

รวม	18	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	29	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-402-053-340	สัมมนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอ สร้างสรรค์	3(3-0-6)
20-402-053-342	การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์	3(1-4-4)
20-402-053-052	เครื่องมือภูมิปัญญาสิ่งทอพื้นเมือง	3(1-4-4)
20-402-053-053	การออกแบบของชำร่วยและของที่ระลึก	3(1-4-4)
xx -xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx -xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 18 หน่วยกิต  
ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-402-053-338	การออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-402-052-318	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ หุ่นจำลอง 3 มิติ	3(1-4-4)
20-402-053-339	การจัดการธุรกิจกระบวนการผลิตออกแบบ ผลิตภัณฑ์และสิ่งทอสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-402-053-341	หลักการวิจัยเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ สิ่งทอสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-402-053-343	การออกแบบสื่อคอนเทนต์	3(1-4-4)
20-402-054-360	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1(1-0-2)

รวม 16 หน่วยกิต  
ชั่วโมงเรียนรวม 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-402-053-444	โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์และสิ่งทอ สร้างสรรค์	6(0-18-6)
20-402-053-058	การวิเคราะห์แนวโน้มเพื่อการออกแบบ	3(1-4-4)
20-402-053-335	เทคนิคการนำเสนองานและจัดนิทรรศการ	3(1-4-4)

รวม	12	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	28	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-402-054-461	การฝึกงาน 2 หรือ	6(0-40-0)
20-402-054-462	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)

รวม	6	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	6	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

### สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

**ชื่อหลักสูตร** หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
Bachelor of Science in Technical Education Program in Computer Technology

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**  
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)  
Bachelor of Science in Technical Education (Computer Technology)  
ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)  
B.S.Tech.Ed. (Computer Technology)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>
<b>General Education</b>	
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	1 หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill	
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
Communication Skill	
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
Innovative Technology Skill	
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3 หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill	
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5 หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill	
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>98 หน่วยกิต</b>
<b>Major Courses</b>	
2.1 วิชาชีพครู	34 หน่วยกิต
Education Courses	
2.1.1 กลุ่มวิชาชีพครูพื้นฐาน	26 หน่วยกิต
Basic Education Courses	
2.1.2 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8 หน่วยกิต
Professional Experience Training Courses	

2.2	วิชาเฉพาะสาขา Major Core Courses	64	หน่วยกิต
2.2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	9	หน่วยกิต
2.2.2	กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	46	หน่วยกิต
2.2.3	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	9	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต

### รายวิชาและหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill the students are required to take courses for 1 credits and choose from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill the students are required to take courses for 9 credits and choose from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
----------------	--	----------

00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill the students are required to take courses for 6 credits and choose from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิต อย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill the students are required to take courses for 3 credits and choose from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ สร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill the students are required to take courses for 5 credits and choose from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต

Major Courses 98 Credits

2.1 วิชาชีพครู 34 หน่วยกิต

Education Courses 34 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาชีพรูพื้นฐาน 26 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Education Courses 26 credits.

20-401-001-001	จรรยาบรรณวิชาชีพ Professional Ethics	2(2-0-4)
----------------	---	----------

20-401-001-002	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	2(2-0-4)
20-401-001-003	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance	2(2-0-4)
20-401-001-104	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Profession of Teaching 1	1(0-2-1)
20-401-001-205	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ Innovation and Digital Technology for Learning Management	3(2-2-5)
20-401-001-206	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(3-0-6)
20-401-001-207	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Measurement and Evaluation of Learning	3(3-0-6)
20-401-001-208	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Profession of Teaching 2	1(0-2-1)
20-401-001-309	เทคนิคการสอนและการวางแผนการจัดการเรียนรู้ Teaching Techniques and Lesson Planning	3(1-4-4)
20-401-001-310	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development	3(1-4-4)
20-401-001-311	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 Practicum in Profession of Teaching 3	3(0-6-3)

2.1.2 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses 8 credits.

20-401-002-401	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Teaching Practicum 1 (Internship I)	4(0-40-0)
20-401-002-402	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Teaching Practicum 2 (Internship II)	4(0-40-0)

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะสาขา 64 หน่วยกิต

Major Courses 64 credits.

2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 9 credits.

20-401-061-101	ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Basic Skill in Computer Engineering	3(2-3-5)
20-401-061-102	พื้นฐานการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Fundamental Computer Programming	3(2-3-5)
20-401-061-203	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(2-3-5)

2.2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 46 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 46 credits.

20-401-062-101	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรไฟฟ้า Electronic Devices and Circuits	3(2-3-5)
20-401-062-102	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology	3(2-3-5)
20-401-062-103	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
20-401-062-204	การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuit Design	3(2-3-5)
20-401-062-205	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithm	3(2-3-5)
20-401-062-206	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-3-5)
20-401-062-207	การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการจัดการ Database Management System and Design	3(2-3-5)

20-401-062-208	การสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(2-3-5)
20-401-062-209	ระบบสมองกลฝังตัวอัจฉริยะ Intelligent Embedded System	3(2-3-5)
20-401-062-210	การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล Digital Media Design and Development	3(2-3-5)
20-401-062-211	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบรักษาความปลอดภัย เครือข่าย Computer Network and Network Security System	3(2-3-5)
20-401-062-311	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
20-401-062-312	สถาปัตยกรรมไอโอทีและโปรโตคอล IoT Architecture and Protocols	3(2-3-5)
20-401-062-313	เตรียมโครงงานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology Pre-Project	1(1-0-2)
20-401-062-314	โครงงานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology Project	3(1-6-4)
20-401-062-315	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)

## 2.2.3 กลุ่มวิชาเลือก 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses the students are required to take Elective Courses 9 credits and choose from the following courses:

20-401-063-301	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-3-5)
20-401-063-302	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ Web Application Programming	3(2-3-5)
20-401-063-303	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object -Oriented Programming	3(2-3-5)
20-401-063-304	การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Programming	3(2-3-5)
20-401-063-305	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3(2-3-5)
20-401-063-306	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-3-5)
20-401-063-307	ระบบสารสนเทศและความปลอดภัย Information and Security	3(3-0-6)
20-401-063-308	ศาสตร์หุ่นยนต์เบื้องต้น Introduction to Robotics	3(2-3-5)
20-401-063-309	การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Design and Development of Innovative Learning	3(2-3-5)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.

แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
20-401-001-002	จิตวิทยาสำหรับครู	2(2-0-4)
20-401-061-102	พื้นฐานการโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-401-062-101	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-401-062-102	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)

รวม 22 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 32 ชั่วโมงต่อ  
สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
20-401-001-001	จรรยาบรรณวิชาชีพ	2(2-0-4)
20-401-061-101	ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-401-062-204	การออกแบบวงจรดิจิทัล	3(2-3-5)
20-401-062-103	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-401-061-203	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-3-5)
20-401-062-210	การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล	3(2-3-5)
20-401-001-104	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1(0-2-1)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรมการ	3(2-2-5)
20-401-001-205	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการ จัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
20-401-001-309	เทคนิคการสอนและการวางแผนการจัดการ เรียนรู้	3(2-2-5)
20-401-062-205	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)
20-401-062-209	ระบบสมองกลฝังตัวอัจฉริยะ	3(2-3-5)
20-401-062-311	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 29 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-401-001-206	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
20-401-001-207	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(3-0-6)
20-401-062-208	การสื่อสารข้อมูล	3(2-3-5)
20-401-062-312	สถาปัตยกรรมไอโอทีและโปรโตคอล	3(2-3-5)
20-401-062-207	การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการจัดการ	3(2-3-5)
20-401-062-206	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
20-401-001-208	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1(0-2-1)
20-401-062-315	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)

รวม 22 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 68 ชั่วโมงต่อ  
สัปดาห์



### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอ ขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-401-001-310	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(1-4-4)
20-401-062-211	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบรักษา ความปลอดภัยเครือข่าย	3(2-3-5)
20-401-062-313	เตรียมโครงงานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
20-401-063-306	ปัญหาประดิษฐ์	3(2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วย  
กิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)
20-401-001-003	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)
20-401-001-311	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	3(0-6-3)
20-401-062-314	โครงงานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(1-6-4)
20-401-063-305	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	3(2-3-5)
20-401-063-302	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ	3(2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 27 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-401-002-401

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 4(0-40-0)

รวม 4 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-401-002-402

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 4(0-40-0)

รวม 4 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต

### สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

#### ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
Bachelor of Engineering (Agricultural Machinery Engineering and Smart Innovation)  
วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
B.Eng. (Electrical Engineering)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 134 หน่วย  
กิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	1	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	104	หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	42	หน่วยกิต
Professional Basic Courses		
2.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	46	หน่วยกิต
Compulsory Engineering Courses		

2.3	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม Elective Engineering Courses	9	หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต

#### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

##### General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill.

The students are required to take courses for 1 credit select from the following courses :

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Communication Skill.

The students are required to take courses for 12 credit select from the following courses :

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Innovative Technology Skill.

The students are required to take courses for 3 credit select from the following courses :

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

00-400-080-006 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด 3(2-2-5)  
Information Technology for Smart Living

**1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษา จากรายวิชาต่อไปนี้**

**Integrated Entrepreneurship Skill.**

The students are required to take courses for 3 credit select from the following courses :

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

**1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

**Social and Community Engagement Skill.**

The students are required to take courses for 5 credit select from the following courses :

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)

	Root of RMUTI	
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ 104 หน่วยกิต

### Major Courses 104 Credits

#### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 42 หน่วยกิต

##### Professional Basic Courses 42 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 14 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

##### Basic Courses in Basic Sciences and Mathematics 14 credits.

02-005-011-110	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1 Mathematics for Engineers 1	3(3-0-6)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2 Mathematics for Engineers 2	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-033-109	ฟิสิกส์เชิงไฟฟ้า Electrical Physics	3(3-0-6)
02-005-033-110	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงไฟฟ้า Electrical Physics Laboratory	1(0-3-1)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 28 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

##### Basic Courses in Engineering 28 credits.

20-407-030-101	การฝึกปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering Practice	2(1-3-3)
20-407-030-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
20-407-030-103	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
20-407-030-104	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-3-5)



20-407-030-201	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
20-407-030-202	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics Laboratory	1(0-3-1)
20-407-030-203	วงจรไฟฟ้า Electrical Circuits	3(3-0-6)
20-407-030-204	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electrical Circuits Analysis Laboratory	1(0-3-1)
20-407-030-205	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
20-407-070-101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
20-407-070-102	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)

## 2.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 46 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

### Compulsory Engineering Courses 46 Credits.

20-407-031-201	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(3-0-6)
20-407-031-202	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-1)
20-407-031-203	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ Digital and Micro Controller	3(2-3-5)
20-407-031-204	โรงไฟฟ้าต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย Power Plant and Substation	3(3-0-6)
20-407-031-205	การส่งจ่ายและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า Electrical Power Transmission and Distribution	3(3-0-6)
20-407-031-206	เทคโนโลยีการสื่อสารและระบบสัญญาณ Communication Technology and Signal System	3(3-0-6)
20-407-031-301	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
20-407-031-302	พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)
20-407-031-303	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System	3(3-0-6)
20-407-031-304	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Laboratory	1(0-3-1)

20-407-031-305	ระบบควบคุม Control System	3(2-3-5)
20-407-031-306	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)
20-407-031-307	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
20-407-031-308	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Laboratory	1(0-3-1)
20-407-031-309	การเขียนแบบและประมาณราคาทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Drawing and Cost Estimating	3(2-3-5)
20-407-031-310	สัมมนาและเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า Seminar and Electrical Engineering Pre - Project	1(0-3-1)
20-407-031-401	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electrical Drives	3(2-3-5)
20-407-031-402	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)

**2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ Elective Engineering Courses.**

The students are required to take courses for 9 credit select from the following courses :

20-407-032-301	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	3(2-3-5)
20-407-032-302	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
20-407-032-303	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
20-407-032-304	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded System	3(2-3-5)
20-407-032-305	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ Sensors and Transducers	3(3-0-6)
20-407-032-306	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(2-3-5)
20-407-032-307	เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Stability	3(3-0-6)
20-407-032-308	คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Quality	3(3-0-6)

20-407-032-309	ปัญญาประดิษฐ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง Artificial Intelligence Techniques in Power Systems	3(3-0-6)
20-407-032-401	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Power Generation System Design	3(2-3-5)
20-407-032-402	สมาร์ทกริดและตลาดพลังงาน Smart Grids and Energy Markets	3(3-0-6)
20-407-032-403	พลังงานไฟฟ้าทดแทนเพื่อการเกษตร Renewable Electrical Energy for Agriculture	3(3-0-6)
20-407-032-404	วิศวกรรมฟาร์มอัจฉริยะ Smart Farm Engineering	3(2-3-5)
20-407-032-405	การประยุกต์การประมวลผลภาพทางการเกษตร Application of Image Processing in Agriculture	3(3-0-6)
20-407-032-406	เทคโนโลยีความปลอดภัยสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Safety Technology for Electrical Vehicles	3(3-0-6)
20-407-032-407	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicles Technology	3(2-3-5)
20-407-032-408	ระบบสะสมพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Energy Storage System for Electrical Vehicles	3(2-3-5)
20-407-032-409	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
20-407-032-410	กฎหมายและเศรษฐศาสตร์พลังงาน Energy Laws and Economics	3(3-0-6)
20-407-032-411	การวิเคราะห์ระบบพลังงาน Energy System Analysis	3(3-0-6)
20-407-032-412	ระบบการทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigerator and Air Conditioner Systems	3(2-3-5)

#### 2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต นักศึกษาเลือกศึกษาจากแผนการศึกษาต่อไปนี้

##### Professional Experience Training Courses.

The students are required to take courses for 7 credit select from the following plan :

##### แผนการศึกษา 1 แบบฝึกงาน

20-407-033-401	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(1-6-4)
----------------	--	----------



20-407-033-402	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-407-033-403	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)
<b>แผนการศึกษา 2 แบบสหกิจศึกษา</b>		
20-407-033-402	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-407-033-404	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

#### Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.



แผนการศึกษาเสนอแนะ  
แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-005-011-110	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
20-407-030-101	การฝึกปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	2(1-3-3)
20-407-030-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-407-030-103	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
20-407-070-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)

รวม 20 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
02-005-033-109	ฟิสิกส์เชิงไฟฟ้า	3(3-0-6)
02-005-033-110	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-030-104	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-407-070-102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
20-407-030-201	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-407-030-202	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1(0-3-1)
20-407-030-203	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-030-204	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-030-205	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-031-204	โรงไฟฟ้าต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)

รวม 18 หน่วยกิต  
ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
20-407-031-201	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-031-202	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-031-203	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
20-407-031-205	การส่งจ่ายและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-031-206	เทคโนโลยีการสื่อสารและระบบสัญญาณ	3(3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต  
ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
20-407-031-301	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-031-302	พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
20-407-031-303	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
20-407-031-304	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-1)
20-407-031-305	ระบบควบคุม	3(2-3-5)
20-407-032-301	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (วิชาเลือก)	3(2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต  
ชั่วโมงเรียนรวม 26 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
20-407-031-306	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
20-407-031-307	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
20-407-031-308	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-1)
20-407-031-309	การเขียนแบบและประมาณราคาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-407-031-310	สัมมนาและเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-032-302	วิศวกรรมส่องสว่าง (วิชาเลือก)	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

รวม 20 หน่วยกิต  
ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-407-031-401	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-407-031-402	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-032-412	ระบบการทำความเย็นและปรับอากาศ (วิชาเลือก)	3(2-3-5)
20-407-033-402	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 13 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 17 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

#### แผนการศึกษา 1 แบบฝึกงาน

20-407-033-401	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	3(1-6-4)
20-407-034-403	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 47 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หรือ

#### แผนการศึกษา 2 แบบสหกิจศึกษา

20-407-034-404	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)
----------------	---	-----------

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต

### สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

**ชื่อหลักสูตร** หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ

Bachelor of Engineering Program in Agricultural Machinery Engineering and Smart Innovation

#### ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ)

Bachelor of Engineering (Agricultural Machinery Engineering and Smart Innovation)

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ)

B.Eng. (Agricultural Machinery Engineering and Smart Innovation)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>General Education</b>		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	1	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem-Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		

**2. หมวดวิชาเฉพาะ** ไม่น้อยกว่า **98** หน่วยกิต  
**Major Courses**

2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	35	หน่วยกิต
2.2	กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	44	หน่วยกิต
2.3	กลุ่มวิชาเลือก Elective Courses	ไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต

### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

##### General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem-Solving Skill Courses the students are required to take courses for 1 credit select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนาในชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)



1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses the students are required to take courses for 12 credits select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill Courses the students are required to take courses for 3 credits s select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)

00-400-080-006 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด 3(2-2-5)

Information Technology for Smart Living

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill Courses the students are required to take courses for 3 credits s select from the following courses:

00-400-090-001 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ 3(2-2-5)

Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation

00-400-090-002 เก่งประกอบการ 3(2-2-5)

Entrepreneur Masterclass

00-400-090-003 กล้องส่องกฎหมาย 3(3-0-6)

Law in Focus

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill Courses the students are required to take courses for 5 credits s select from the following courses:

00-400-100-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)

Life and Social Quality Development

00-400-100-002 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

00-400-100-003 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)

Personality Development

00-400-100-004 ลุยป่าอีสาน 3(1-4-4)

Isan Trekking

00-400-100-005 สร้างคน สร้างชาติ 3(2-2-5)

Citizenship for Nation Building

00-400-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Sufficiency Economy for Well-Being

Development

00-400-100-007 พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ 3(1-4-4)

Isan Creative Travel

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

**2. หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต**

**Major Courses 98 Credits**

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 35 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 35 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Sciences and Mathematics Courses 14 credits.

02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร Mathematics 1 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร Mathematics 2 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล Mechanical Physics	3(3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล Mechanical Physics Laboratory	1(0-3-1)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 21 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Engineering Courses 21 credits.

20-407-601-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
20-407-601-102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
20-407-601-103	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
20-407-601-204	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
20-407-601-205	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(2-3-5)
20-407-601-206	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
20-407-601-207	หลักสูตรฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 44 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 44 credits.

20-407-602-101	ทักษะทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Engineering Skills	1(0-3-1)
20-407-602-102	หลักการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Principle of Agricultural Machinery Engineering	3(3-0-6)
20-407-602-203	ฟาร์มแทรคเตอร์ Farm Tractors	3(2-3-5)
20-407-602-204	วิศวกรรมเครื่องยนต์ฟาร์มและโรงต้นกำลัง Engineering of Farm Engines and Power Plant	3(2-3-5)
20-407-602-205	วิศวกรรมสำรวจและการก่อสร้างอาคารฟาร์ม Survey Engineering and Farm Stead Construction	3(2-3-5)
20-407-602-206	วิศวกรรมความร้อนและของไหล Heat Transfer and Fluid Engineering	3(3-0-6)
20-407-602-207	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Design	3(3-0-6)
20-407-602-208	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตรและการสันสะเทือน	3(3-0-6)



	Theory of Agricultural Machines and Vibration	
20-407-602-209	เครื่องมือขนถ่ายและขนส่งผลิตผลเกษตร Handling and Transportation Equipment for Agricultural Products	3(2-3-5)
20-407-602-310	วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร Agricultural Soil and Water Engineering	3(2-3-5)
20-407-602-311	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Computer Aided Design in Agricultural Machinery Engineering	3(2-3-5)
20-407-602-312	วิศวกรรมการแปรรูปและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร Processing and Storage Engineering for Agricultural Products	3(2-3-5)
20-407-602-313	สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Statistics and Experimental Planning for Agricultural Machinery Engineering	3(3-0-6)
20-407-602-314	เศรษฐศาสตร์และการจัดการในงานเครื่องจักรกลเกษตร Economics and Management in Agricultural Machinery	3(3-0-6)
20-407-602-315	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
20-407-602-416	โครงการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Engineering Project	3(1-6-4)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ \*

Elective Courses the students are required to take courses for 12 credits select from the following courses:

20-407-603-001	เทคโนโลยีและการจัดการโรงสีข้าว Rice Mill Technology and Management	3(2-3-5)
20-407-603-002	วิศวกรรมการผลิตอ้อยและน้ำตาล Sugarcane and Sugar Production Engineering	3(2-3-5)
20-407-603-003	อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพถ่าย ทางการเกษตร Unmanned Aerial Vehicles and Agricultural Image Processing	3(2-3-5)
20-407-603-004	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและ อาหาร แบบไม่ทำลาย Non-Destructive Quality Assessment of Agricultural and Food Products	3(3-0-6)
20-407-603-005	ระบบควบคุมโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ Intelligent Greenhouse Control System	3(2-3-5)
20-407-603-006	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมอัตโนมัติทางการเกษตร Electric Systems and Automatic Control in Agriculture	3(2-3-5)
20-407-603-007	เครื่องจักรกลเกษตรก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว Pre-Harvest and Post-Harvest Agricultural Machinery	3(2-3-5)
20-407-603-008	นวัตกรรมเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับเกษตรอินทรีย์ Agricultural Machinery Innovation for Organic Agriculture	3(2-3-5)
20-407-603-009	แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร Tractors and Agricultural Machinery	3(2-3-5)
20-407-603-010	เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกเพื่อการเกษตร Renewable Energy Technology for Agriculture	3(3-0-6)
20-407-603-011	ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ Hydraulics and Pneumatics	3(2-3-5)
20-407-603-012	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Specific Topics in Agriculture Engineering	3(2-3-5)

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากแผนการศึกษา ต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses 7 credits. Students can select from the following plan:

แผนการศึกษา แบบฝึกงาน

20-407-604-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-407-604-402	การฝึกงาน 2 Practicum 2	6(0-40-0)

หรือ

แผนการศึกษา แบบสหกิจศึกษา

20-407-604-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
20-407-604-403	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.



## แผนการศึกษาเสนอแนะ

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล	3(3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล	1(0-3-1)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
20-407-601-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
20-407-602-101	ทักษะทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	1(0-3-1)
	<b>รวม</b>	<b>18</b> หน่วยกิต
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>27</b> ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
20-407-601-102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
20-407-601-103	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-407-602-102	หลักการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>20</b> หน่วยกิต
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>26</b> ชั่วโมงต่อสัปดาห์





## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-407-601-204	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
20-407-601-205	กระบวนการผลิต	3(2-3-5)
20-407-601-206	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
20-407-601-207	หลักมูลฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
20-407-602-203	ฟาร์มแทรกเตอร์	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>29 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-407-602-204	วิศวกรรมเครื่องยนต์ฟาร์มและโรงต้นกำลัง	3(2-3-5)
20-407-602-205	วิศวกรรมสำรวจและการก่อสร้างอาคารฟาร์ม	3(2-3-5)
20-407-602-206	วิศวกรรมความร้อนและของไหล	3(3-0-6)
20-407-602-207	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
20-407-602-208	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตรและการ สิ้นสะท้อน	3(3-0-6)
20-407-602-209	เครื่องมือขนถ่ายและขนส่งผลิตผลเกษตร	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>



### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
20-407-603-310	วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)
20-407-602-311	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร	3(2-3-5)
20-407-602-312	วิศวกรรมการแปรรูปและเก็บรักษาผลผลิตเกษตร	3(2-3-5)
20-407-603-001	เทคโนโลยีและการจัดการโรงสีข้าว	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>31</b>
		<b>หน่วยกิต</b>
		<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-407-602-313	สถิติและการวางแผนการตลาดสำหรับวิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
20-407-602-314	เศรษฐศาสตร์และการจัดการในงานเครื่องจักรกล เกษตร	3(3-0-6)
20-407-602-315	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	1(1-0-2)
20-407-603-002	วิศวกรรมการผลิตอ้อยและน้ำตาล	3(2-3-5)
20-407-603-003	อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพถ่าย ทางการเกษตร	3(2-3-5)
20-407-603-004	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและ อาหารแบบไม่ทำลาย	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>16</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>20</b>
		<b>หน่วยกิต</b>
		<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>





## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-407-602-416	โครงการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	3(1-6-4)
20-407-604-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>17 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-407-604-402	การฝึกงาน 2	6(0-40-0)
หรือ		
20-407-604-403	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
	<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>



## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)  
Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
B.Eng. (Mechanical Engineering)

#### วิชาเอก

- 1 วิศวกรรมเครื่องกล  
Mechanical Engineering
- 2 วิศวกรรมยานยนต์  
Automotive Engineering

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem-Solving Skill	1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	12	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	5	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	108 หน่วยกิต
Major Courses		



2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	47	หน่วยกิต
2.2	กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	42	หน่วยกิต
2.3	กลุ่มวิชาเลือก Elective Courses	ไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	7	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต

### รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

#### 1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill. The students are required to take courses for 1 credits select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

#### 1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill. The students are required to take courses for 12 credits select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill. The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill. The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือก  
ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill. The students are required to  
take courses for 5 credits select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

## Major Courses 108 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษา จากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 47 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 17 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Mathematics and Science Courses 17 credits. From the following courses:

02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร Mathematics 1 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร Mathematics 2 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-213	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกร Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล Mechanical Physics	3(3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล Mechanical Physics Laboratory	1(0-3-1)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 30 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Engineering Courses 30 credits. From the following courses:

20-407-070-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
20-407-070-102	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
20-407-070-103	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
20-407-070-104	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	3(3-0-6)
20-407-070-205	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
20-407-070-206	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0-6)
20-407-070-207	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)



20-407-070-208	Computer Programming กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
20-407-070-209	Mechanics of Materials กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
20-407-070-310	Fluid Mechanics หลักการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน Management Principles of Health, Safety, and Environment in the Workplace	3(3-0-6)

## 2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 42 หน่วยกิต

Compulsory Courses 42 credits.

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 24 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses. From the following courses:

20-407-071-203	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
20-407-071-204	การถ่ายโอนความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
20-407-071-206	การสั่นสะเทือนเชิงกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
20-407-071-309	เครื่องยนต์สันดาปภายใน Internal Combustion Engine	3(3-0-6)
20-407-071-312	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)
20-407-071-313	การทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)
20-407-071-314	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)
20-407-071-415	การจัดการทางวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ Engineering Management and Economics	3(3-0-6)

2.2.2 กลุ่มวิชาบังคับตามวิชาเอก 18 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากวิชาเอกใดเอกหนึ่งต่อไปนี้

The students are required to take a total of 18 credits by selecting courses from the following plan:

1) วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล

1) Specialist Subject in Mechanical Engineering

20-407-071-201	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
----------------	--------------------------	----------

20-407-071-205	Fundamentals of Electrical Engineering การวัดและเครื่องมือวัด	3(3-0-6)
20-407-071-207	Measurement and Instrumentation การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
20-407-071-310	Automatic Control คอมพิวเตอร์ช่วยในทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)
20-407-071-316	Computer Aided Mechanical Engineering การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)
20-407-071-318	Mechanical Engineering Pre-Project ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
20-407-071-320	Mechanical Engineering Laboratory 1 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
20-407-071-422	Mechanical Engineering Laboratory 2 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-4)
	Mechanical Engineering Project	

2) วิชาเอกวิศวกรรมยานยนต์

2) Specialist Subject in Automotive Engineering

20-407-071-202	วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมยานยนต์ Electrical Engineering for Automotive Engineering	3(2-3-5)
20-407-071-308	ระบบควบคุมการเคลื่อนที่ Dynamic Control System	3(3-0-6)
20-407-071-311	คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ Computer Aided Automotive Engineering	3(2-3-5)
20-407-071-317	การเตรียมโครงการวิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering Pre-Project	1(0-3-1)
20-407-071-319	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1 Automotive Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)
20-407-071-321	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2 Automotive Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)
20-407-071-423	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering Project	3(1-6-4)
20-407-071-226	เทคโนโลยีการวัดและเครื่องมือวัดวิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering Measurement and Instrument Technology	3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากวิชาเอกใดเอกหนึ่งต่อไปนี้

Elective Courses. The students are required to take a total of 12 credits by selecting courses from the following plan:

### 2.3.1 วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล

#### Specialist Subjects in Mechanical Engineering

20-407-072-101	ปฏิบัติทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Practice	3(1-6-4)
20-407-072-202	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ทางวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง Computer Aided Design for Advanced Mechanical Engineering	3(2-3-5)
20-407-072-203	เครื่องจักรกลของไหล Fluid Machinery	3(3-0-6)
20-407-072-204	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)
20-407-072-305	หุ่นยนต์สำหรับกระบวนการผลิต Robotics for the Manufacturing Process	3(2-3-5)
20-407-072-306	โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	3(2-3-5)
20-407-072-307	วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ Modern Automotive Engineering	3(3-0-6)
20-407-072-408	ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม Numerical Methods for Engineering	3(3-0-6)
20-407-072-409	วิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ Smart Farm Engineering	3(2-3-5)
20-407-072-410	วิศวกรรมการบำรุงรักษาสำหรับวิศวกรรม เครื่องกล Maintenance Engineering for Mechanical Engineering	3(3-0-6)

### 2.3.2 วิชาเอกวิศวกรรมยานยนต์

#### Specialist Subjects in Automotive Engineering

20-407-073-101	ปฏิบัติวิศวกรรมยานยนต์ 1	2(0-6-2)
----------------	--------------------------	----------

20-407-073-202	Automotive Engineering Practice 1 ปฏิบัติวิศวกรรมยานยนต์ 2	2(0-6-2)
20-407-073-303	Automotive Engineering Practice 2 ปฏิบัติวิศวกรรมยานยนต์ 3	2(0-6-2)
20-407-073-204	Automotive Engineering Practice 3 เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	3(2-3-5)
20-407-073-205	Modern Automotive Technology วัสดุและกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	3(2-3-5)
20-407-073-206	Automotive Parts Material and Manufacturing การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมยานยนต์	3(2-3-5)
20-407-073-307	Diagnostic Automotive Engineering Analysis วิศวกรรมยานยนต์	3(3-0-6)
20-407-073-308	Automotive Engineering พลศาสตร์ยานยนต์	3(3-0-6)
	Dynamic of Vehicles	
20-407-073-309	การวิเคราะห์ชิ้นส่วนและโครงสร้าง ทางวิศวกรรมยานยนต์	3(3-0-6)
	Automotive Engineering Component and Structure Analysis	
20-407-073-410	ระบบควบคุมทางวิศวกรรมยานยนต์	3(3-0-6)
	Automotive Engineering Control System	
20-407-073-411	การวิเคราะห์ความร้อนและการไหล ทางวิศวกรรมยานยนต์	3(3-0-6)
	Automotive Engineering Thermal and Fluid Analysis	
20-407-073-412	ยานยนต์ไฟฟ้าและพลังงานทางเลือก	3(3-0-6)
	Electric Vehicles and Alternative Energy	

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses 7 credits.

20-407-071-424	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1(0-3-1)
	Preparation for Professional Experience	

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**  
**Free Electives 6 Credits**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือหัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan with an advisor's or head of the department's approval.



แผนการศึกษา  
แผนการศึกษาเสนอแนะ วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2 (1-3-3)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3 (2-2-5)
02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3 (3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1 (0-3-1)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล	3 (3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล	1 (0-3-1)
20-407-070-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3 (2-2-5)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
20-407-070-102	สถิตยศาสตร์	3 (3-0-6)
20-407-070-103	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
20-407-070-205	กระบวนการผลิต	3 (3-0-6)
20-407-072-101	ปฏิบัติทางวิศวกรรมเครื่องกล	3 (1-6-4)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

02-005-011-213	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3 (2-2-5)
20-407-070-104	เทอร์โมไดนามิกส์	3 (3-0-6)
20-407-070-206	พลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
20-407-070-207	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)
20-407-070-208	กลศาสตร์วัสดุ	3 (3-0-6)
20-407-070-209	กลศาสตร์ของไหล	3 (3-0-6)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3 (2-2-5)
20-407-071-201	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (2-3-5)
20-407-071-203	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3 (3-0-6)
20-407-071-205	การวัดและเครื่องมือวัด	3 (3-0-6)
20-407-071-204	การถ่ายโอนความร้อน	3 (3-0-6)
20-407-072-307	วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่	3 (3-0-6)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 21 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3	3 (2-2-5)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3 (2-2-5)
20-407-070-310	หลักการจัดการชีวนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน	3 (3-0-6)
20-407-071-207	การควบคุมอัตโนมัติ	3 (3-0-6)
20-407-071-309	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3 (3-0-6)
20-407-071-313	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3 (3-0-6)
20-407-071-316	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	1 (0-3-1)
20-407-071-318	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1 (0-3-1)

รวม 20 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 26 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3 (1-4-4)
20-407-071-206	การสิ้นสะท้อนเชิงกล	3 (3-0-6)
20-407-071-310	คอมพิวเตอร์ช่วยในทางวิศวกรรมเครื่องกล	3 (2-3-5)
20-407-071-312	การออกแบบเครื่องจักรกล	3 (3-0-6)
20-407-071-314	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3 (3-0-6)
20-407-071-320	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1 (0-3-1)
20-407-072-203	เครื่องจักรกลของไหล	3 (3-0-6)

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1 (0-2-1)
20-407-071-415	การจัดการทางวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์	3 (3-0-6)
20-407-071-422	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3 (1-6-4)
20-407-071-424	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1 (0-3-1)
20-407-072-306	โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์	3 (2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3 (x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3 (x-x-x)

รวม 17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 26 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-407-071-425	สหกิจศึกษา 1	6 (0-40-0)
----------------	--------------	------------

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## แผนการศึกษาเสนอแนะ วิชาเอกวิศวกรรมยานยนต์

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาณ	2 (1-3-3)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3 (2-2-5)
02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3 (3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1 (0-3-1)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล	3 (3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล	1 (0-3-1)
20-407-070-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3 (2-2-5)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
20-407-070-102	สถิตยศาสตร์	3 (3-0-6)
20-407-070-103	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
20-407-070-205	กระบวนการผลิต	3 (3-0-6)
20-407-073-204	เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	3 (2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 21 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

02-005-011-213	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3 (2-2-5)
20-407-070-104	เทอร์โมไดนามิกส์	3 (3-0-6)
20-407-070-206	พลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
20-407-070-207	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)
20-407-070-208	กลศาสตร์วัสดุ	3 (3-0-6)
20-407-070-209	กลศาสตร์ของไหล	3 (3-0-6)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3 (2-2-5)
20-407-071-202	วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมยานยนต์	3 (2-3-5)
20-407-071-203	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3 (3-0-6)
20-407-071-226	เทคโนโลยีการวัดและเครื่องมือวัดวิศวกรรมยานยนต์	3 (3-0-6)
20-407-071-204	การถ่ายโอนความร้อน	3 (3-0-6)
20-407-071-309	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3 (3-0-6)
20-407-073-309	การวิเคราะห์ชิ้นส่วนและโครงสร้าง	3 (3-0-6)
	ทางวิศวกรรมยานยนต์	

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3 (1-4-4)
20-407-071-308	ระบบควบคุมการเคลื่อนที่	3 (3-0-6)
20-407-071-311	คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์	3 (2-3-5)
20-407-071-312	การออกแบบเครื่องจักรกล	3 (3-0-6)
20-407-071-313	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3 (3-0-6)
20-407-071-317	การเตรียมโครงการวิศวกรรมยานยนต์	1 (0-3-1)
20-407-071-319	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1	1 (0-3-1)

รวม 17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3 (2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3	3 (2-2-5)
20-407-070-310	หลักการจัดการชีวนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน	3 (3-0-6)
20-407-071-206	การสิ้นสะท้อนเชิงกล	3 (3-0-6)
20-407-071-314	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3 (3-0-6)
20-407-071-321	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2	1 (0-3-1)
20-407-073-206	การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมยานยนต์	3 (2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กฎแห่งความสำเร็จ	1 (0-2-1)
20-407-071-415	การจัดการทางวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์	3 (3-0-6)
20-407-071-423	โครงการวิศวกรรมยานยนต์	3 (1-6-4)
20-407-071-424	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1 (0-3-1)
20-407-073-411	การวิเคราะห์ความร้อนและการไหล ทางวิศวกรรมยานยนต์	3 (3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3 (x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3 (x-x-x)

รวม 17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-407-071-425	สหกิจศึกษา 1	6 (0-40-0)
----------------	--------------	------------

รวม 6 หน่วยกิต ชั่วโมง

เรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต

### สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์  
Bachelor of Engineering Program in Mechatronics Engineering

#### ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)  
Bachelor of Engineering (Mechatronics Engineering)  
วศ.บ. (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)  
B.Eng. (Mechatronics Engineering)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	1	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	32	หน่วยกิต
Professional Basic Courses		

2.2	กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	39	หน่วยกิต
2.3	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	15	หน่วยกิต
2.4	กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Training Courses	11	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต

### รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	24	24	หน่วยกิต Credits
---	----	----	---------------------

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving skill. The students are required to take courses for 1 Credits select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
04-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill. The students are required to take courses for 12 Credits select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill. The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill. The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-3-5)
00-400-090-003	กล่องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill. The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Citizenship for Notion Building	3(2-2-5)

00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best Korat	3(2-2-5)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

### Major Courses 97 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 32 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ Professional Basic Courses 32 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 17 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Mathematics and Science Courses 17 credits.

02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร Mathematics 1 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร Mathematics 2 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-213	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกร Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล Mechanical Physics	3(3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล Mechanical Physics Laboratory	1(0-3-1)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 15 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Engineering Courses 15 credits.

20-407-130-101	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(2-2-5)
20-407-130-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
20-407-130-103	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
20-407-130-104	ปฏิบัติพื้นฐานวิศวกรรม Basic Engineering Practice	3(1-4-4)
20-407-130-105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงาน อัตโนมัติ Computer Programming for Automation	3(2-2-5)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 39 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 39 credits.

20-407-131-201	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Micro-controllers	3(2-2-5)
20-407-131-202	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและพลศาสตร์ของหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotic Dynamics	3(3-0-6)
20-407-131-203	นิวแมติกส์อุตสาหกรรม Pneumatics for Industrial	3(2-2-5)
20-407-131-204	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ ผลิตและวิเคราะห์ Computer Aided Design, Manufacturing and Analysis	3(2-2-5)
20-407-131-205	วิศวกรรมความร้อนและของไหล Thermo-Fluid Engineering	3(3-0-6)
20-407-131-206	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controllers	3(2-2-5)
20-407-131-207	การควบคุมระบบทำความเย็นและ ปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning System Control	3(2-2-5)

20-407-131-208	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System	3(3-0-6)
20-407-131-209	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	3(2-2-5)
20-407-131-310	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า Electric Motor Control	3(2-2-5)
20-407-131-311	เทคโนโลยีซีเอ็นซี CNC Technology	3(2-2-5)
20-407-131-312	หุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งาน Robotics and Applications	3(2-2-5)
20-407-131-413	ปฏิบัติการวิศวกรรม Engineering Laboratory	3(1-4-4)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Elective Courses.

The students are required to take courses for 15 credits select from the following courses:

20-407-132-301	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง Artificial Intelligent and Machine Learning	3(3-0-6)
20-407-132-302	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม Industrial Internet of Things	3(2-2-5)
20-407-132-303	การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชั่น Image Processing and Computer Vision	3(3-0-6)
20-407-132-304	เอชเอ็มไอ สกาด้าและเครือข่าย HMI SCADA and Network	3(2-2-5)
20-407-132-305	คอมพิวเตอร์ร่วมในระบบการผลิต Computer Integrated Manufacturing	3(2-2-5)
20-407-132-306	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economic	3(3-0-6)
20-407-132-407	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy Conservation and Environment	3(3-0-6)
20-407-132-408	ระบบควบคุมฟาร์มและโรงเรือนอัจฉริยะ Smart Farm and Greenhouse Control System	3(2-2-5)
20-407-132-409	การจัดการระบบการผลิต Production System Management	3(3-0-6)

20-407-132-410	การควบคุมระบบไอน้ำอุตสาหกรรม Industrial Steam System Control	3(2-2-5)
20-407-132-411	วิศวกรรมการบำรุงรักษา ความปลอดภัยและ ชีวอนามัย Maintenance Engineering Safety and Health	3(3-0-6)
20-407-132-412	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
20-407-132-413	นวัตกรรมและการออกแบบเครื่องจักรกล Innovation and Mechanical Design	3(3-0-6)
20-407-132-414	วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ Modern Automotive Engineering	3(3-0-6)
20-407-132-415	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Technology	3(2-2-5)
20-407-132-416	ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม Numerical Methods for Engineering	3(3-0-6)
20-407-132-417	วงจรถิทัศน์ Digital Circuits	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 11 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses. The students are required to take courses for 11 Credits select from the following courses:

20-407-133-301	สัมมนาทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ Seminar on Mechatronics Engineering	1(1-0-2)
20-407-133-302	โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Engineering Project	3(0-6-3)
20-407-133-403	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-3-1)
20-407-133-404	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.

**แผนการศึกษาเสนอแนะ**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์**  
**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-005-011-110	คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-033-107	ฟิสิกส์เชิงกล	3(3-0-6)
02-005-033-108	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงกล	1(0-3-1)
20-407-130-101	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
20-407-130-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)

**รวม 19 หน่วยกิต**

**ชั่วโมงเรียนรวม 27 ชั่วโมงต่อสัปดาห์**

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
02-005-011-111	คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
20-407-131-103	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
20-407-130-104	ปฏิบัติพื้นฐานวิศวกรรม	3(1-4-4)
20-407-130-105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ	3(2-2-5)

**รวม 18 หน่วยกิต**

**ชั่วโมงเรียนรวม 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์**



## ปีการศึกษาที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

02-005-011-213	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
20-407-131-201	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
20-407-131-202	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและพลศาสตร์ของหุ่นยนต์	3(3-0-6)
20-407-131-203	นิวแมติกส์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
20-407-131-204	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ ผลิตและวิเคราะห์	3(2-2-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 22 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
20-407-131-205	วิศวกรรมความร้อนและของไหล	3(3-0-6)
20-407-131-206	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
20-407-131-207	การควบคุมระบบทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-2-5)
20-407-131-208	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
20-407-131-209	การวัดและเครื่องมือวัด	3(2-2-5)

รวม 18 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 22 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3	3(2-2-5)	
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน การสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)	สำหรับ
20-407-131-310	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	3(2-2-5)	
20-407-131-311	เทคโนโลยีซีเอ็นซี	3(2-2-5)	
20-407-132-301	ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3(3-0-6)	
20-407-133-301	สัมมนาทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1(1-0-2)	

รวม 16 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)	
20-407-131-312	หุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)	
20-407-132-302	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	
20-407-132-306	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	
20-407-133-302	โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	3(0-6-3)	

รวม 15 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 22 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## ปีการศึกษาที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	คุณแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)
20-407-131-413	ปฏิบัติการวิศวกรรม	3(1-4-4)
20-407-132-407	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
20-407-132-408	ระบบควบคุมฟาร์มและโรงเรือนอัจฉริยะ	3(2-2-5)
20-407-133-403	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-3-1)
xx-xxx-xxx- xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx- xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)

รวม 17 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-407-133-404	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
----------------	--------------	-----------

รวม 6 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	58	หน่วยกิต
<b>Major Courses</b>			
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		6	หน่วยกิต
Professional Basic Courses			
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		39	หน่วยกิต
Compulsory Courses			
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
Elective Courses			
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		4	หน่วยกิต
Professional Experience Training Courses			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6	หน่วยกิต
<b>Free Electives</b>			

#### รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill.

The students are required to take courses for 4 credits select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Mathematics and Statistics for Daily Life	
00-400-060-002	คมการคิด	3(2-2-5)
	Art of Thinking	
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก	3(2-2-5)
	Miracle of Positive Thinking Power	
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
	Scientific Method	
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด	3(2-2-5)
	Power of Thinking	
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)
	Keys to Success	
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
	Meditation for Life Development	

00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)
----------------	-------------------------------------	----------

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill.

The students are required to take courses for 6 credits select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill.

The students are required to take courses for 6 credits select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)



00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่าง ชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill.

The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill.

The students are required to take courses for 5 credits select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาและอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

**2. หมวดวิชาเฉพาะ 58 หน่วยกิต**

**Major Courses 58 Credits**

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 6 credits.

20-407-231-101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Physics for Electrical Engineering	3(3-0-6)
20-407-231-102	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 39 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 39 credits.

20-407-232-101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	2(2-0-4)
20-407-232-102	ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-103	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอุตสาหกรรม Electrical and Industrial Instrumentation	2(2-0-4)
20-407-232-104	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ อุตสาหกรรม Electrical and Industrial Instrumentation Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-105	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก Digital Circuit and Logic Circuit Design	2(2-0-4)
20-407-232-106	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิก Digital Circuit and Logic Circuit Design Laboratory	1(0-3-1)

20-407-232-107	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Computer Programming for Electrical Engineering	2(2-0-4)
20-407-232-108	ปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า Computer Programming for Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-109	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	2(2-0-4)
20-407-232-110	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-111	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	2(2-0-4)
20-407-232-112	ปฏิบัติการโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-213	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit Design	2(2-0-4)
20-407-232-214	ปฏิบัติการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit Design Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-215	การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Electrical Power Generation and Transmission	2(2-0-4)
20-407-232-216	ปฏิบัติการผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Electrical Power Generation and Transmission Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-217	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis	2(2-0-4)
20-407-232-218	ปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis Laboratory	1(0-3-1)
20-407-232-219	การออกแบบระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง Electrical System and Illumination Design	3(3-0-6)
20-407-232-220	ปฏิบัติการออกแบบระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง Electrical System and Illumination Design Laboratory	2(0-6-2)

20-407-232-221	ความปลอดภัยสำหรับงานวิศวกรรมไฟฟ้า Safety for Electrical Engineering	3(3-0-6)
20-407-232-222	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า Electrical Technology Pre-Project	1(1-0-2)
20-407-232-223	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า Electrical Technology Project	3(0-9-3)

### 2.3 กลุ่มวิชาเลือก 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses.

The students are required to take courses for 9 credits select from the following courses:

20-407-233-001	ไฟฟ้าแรงสูงและการป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง High Voltage and Power System Protection	3(2-3-5)
20-407-233-002	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน Solar Cell and Its Applications	3(2-3-5)
20-407-233-003	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนยาน ยนต์ไฟฟ้า Power Electronics and Electric Automotive Drives	3(2-3-5)
20-407-233-004	นิวแมติกส์ไฟฟ้า Electro-Pneumatics	3(2-3-5)
20-407-233-005	ระบบควบคุม Control Systems	3(2-3-5)
20-407-233-006	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(2-3-5)
20-407-233-007	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air-Conditioning	3(2-3-5)
20-407-233-008	การติดตั้งระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical System Installation	3(2-3-5)
20-407-233-009	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded System	3(2-3-5)
20-407-233-010	ระบบเกษตรอัจฉริยะ Smart Farm System	3(2-3-5)
20-407-233-011	ยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle	3(2-3-5)

20-407-233-012                      แบตเตอรี่และระบบจัดการสำหรับยานยนต์                      3(2-3-5)  
ไฟฟ้าBattery and Management System  
for Electric Vehicle

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้  
Professional Experience Training Courses 4 credits.

20-407-234-101                      การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์                      1(1-0-2)  
วิชาชีพ  
Preparation for Professional Experience

20-407-234-102                      การฝึกงาน 1                      3(0-40-0)  
Practicum 1

3. หมวดวิชาเลือกเสรี    6 หน่วยกิต  
Free Electives    6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under an advisor's or head of the department's approval.

**แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า  
ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1*	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน*	2(1-3-3)
20-407-231-101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-231-102	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-232-101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	2(2-0-4)
20-407-232-102	ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-232-103	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
20-407-232-104	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
20-407-232-105	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก	2(2-0-4)
20-407-232-106	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก	1(0-3-1)

<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>29</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2*	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม*	3(2-2-5)
20-407-232-221	ความปลอดภัยสำหรับงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
20-407-232-107	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	2(2-0-4)
20-407-232-108	ปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-232-109	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	2(2-0-4)
20-407-232-110	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)
20-407-232-111	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	2(2-0-4)
20-407-232-112	ปฏิบัติการโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1(0-3-1)
20-407-233-002	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน	3(2-3-5)
20-407-234-101	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)

<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>32</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>

**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

20-407-234-102	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)
----------------	-------------	-----------

<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ชั่วโมงเรียนรวม</b>	<b>40</b>	<b>ชั่วโมงต่อสัปดาห์</b>





# หลักสูตร ระดับบัณฑิต

คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี





## หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

### สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร  
Master of Science Program in Agricultural Technology

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการเกษตร)  
Master of Science (Agricultural Technology)  
วท.ม. (เทคโนโลยีการเกษตร)  
M.Sc. (Agricultural Technology)

#### จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบ ก1 38 หน่วยกิต  
แผน 1 แบบ ก2 38 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	แผน 1 (Plan 1)	
	แบบ ก1	แบบ ก2
1. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า Major Courses	2 หน่วยกิต	26 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses		
1.1.1 วิชาบังคับ	-	11 หน่วยกิต
1.1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	2 หน่วยกิต	-
1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	-	15 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ Thesis or Independent Study Courses	38 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
2.1 การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	-	-
2.2 วิทยานิพนธ์ Thesis	38 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
<b>หน่วยกิตรวม</b>	<b>38</b>	<b>38</b>

หมายเหตุ แบบ ก1 หมายถึง เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย เป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว

แบบ ก2 หมายถึง เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย ที่มีการศึกษารายวิชาและการทำวิทยานิพนธ์

## รายวิชา และหน่วยกิต

### แผน 1 แบบ ก1

#### 1. หมวดวิชาเฉพาะ 2 หน่วยกิต

##### Major Courses 2 Credits

1.1 กลุ่มวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต 2 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

##### Compulsory Courses

20-608-090-004 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 1

20-608-090-005 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 2

#### 2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ 38 หน่วยกิต

##### Thesis or Independent Study Courses 38 Credits

20-608-095-001 วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1) 38(0-114-38)

Thesis (Plan 1 Type A1)

### แผน 1 แบบ ก2

#### 1. หมวดวิชาเฉพาะ 26 หน่วยกิต

##### Major Courses 26 Credits

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ 11 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

##### Compulsory Courses 11 credits.

20-608-090-001 เทคโนโลยีการเกษตรอินทรีย์ 3(3-0-6)

Organic Agricultural Technology

20-608-090-002 การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อวางแผนพัฒนาการเกษตร 3(3-0-6)

Area Analysis for Agricultural Development Planning

20-608-090-003 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการเกษตร 3(3-0-6)

Research Methodology in Agricultural Technology

20-608-090-004 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 1



20-608-090-005      สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2      1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 2

1.2 กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses.

The students are required to take courses for 15 credits s select from the following courses:

20-608-091-001	เกษตรกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม Agriculture for Environment	3(3-0-6)
20-608-091-002	การเป็นผู้ประกอบการทางด้านการเกษตร Agricultural Entrepreneurship	3(3-0-6)
20-608-092-001	สรีรวิทยาพืชขั้นสูง Advanced Plant Physiology	3(3-0-6)
20-608-092-002	การจัดการดินและธาตุอาหารพืชขั้นสูง Advances Soil Management and Plant Nutrition	3(3-0-6)
20-608-092-003	ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช Soil, Water and Plant Relationships	3(3-0-6)
20-608-092-004	นิเวศวิทยาและการจัดการศัตรูพืชอย่างยั่งยืน Ecology and Sustainable Pest Management	3(3-0-6)
20-608-092-005	พิษวิทยาสารเคมีฆ่าแมลง Insecticide Toxicology	3(3-0-6)
20-608-092-006	หัวข้อคัดสรรทางวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช Selected Topics in Crop Production Technology	3(3-0-6)
20-608-092-007	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพืช Application of Microbial Technology for Crop Production	3(3-0-6)
20-608-092-008	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง Advanced Plant Breeding	3(3-0-6)
20-608-092-009	พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากรเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช Quantitative and Population Genetics for Plant Breeding	3(3-0-6)
20-608-093-001	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน Tropical Animal Breeding System	3(3-0-6)

20-608-093-002	พันธุศาสตร์ประชากรในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Population Genetics in Animal Breeding	3(3-0-6)
20-608-093-003	กลยุทธ์การให้อาหารสัตว์เขตร้อน Tropical Animal Feeding Strategies	3(3-0-6)
20-608-093-004	การถนอมและการแปรรูปอาหารสัตว์ Feed Preservation and Processing	3(3-0-6)
20-608-093-005	แบบจำลองของโภชนศาสตร์สัตว์ Modelling of Animal Nutrition	3(3-0-6)
20-608-093-006	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์ Reproductive Physiology of Animals	3(3-0-6)
20-608-093-007	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์ Biotechnology in Animal Reproduction	3(3-0-6)
20-608-094-001	คุณภาพน้ำกับกำลังการผลิตของบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Water Quality for Biological Productivity of Fish Ponds	3(3-0-6)
20-608-094-002	การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Application of Chemicals and Drugs in Aquaculture	3(3-0-6)
20-608-094-003	โภชนศาสตร์สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fish Nutrition in Aquaculture	3(3-0-6)
20-608-094-004	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรประมง Environmental Impact Assessment for Fisheries Resources	3(3-0-6)
20-608-094-005	การประเมินระบบนิเวศแหล่งน้ำ Assessment of Aquatic Ecological System	3(3-0-6)
20-608-094-006	การจัดการประมงในเชิงเศรษฐกิจและสังคม Economy and Societal Fisheries Management	3(3-0-6)
20-608-094-007	หัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์การประมง Selected Topics in Fisheries Science	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ 12 หน่วยกิต  
Thesis or Independent Study Courses 12 Credits  
20-608-095-002 วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2)  
Thesis (Plan 1 Type2)

12(0-36-12)

**แผนการศึกษาเสนอแนะ**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร**  
**แผน 1 แบบ ก1**  
**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

20-608-095-001	วิทยานิพนธ์	9(0-27-9)
20-608-090-004	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1*	1(0-3-1)
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

20-608-090-005	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2*	1(0-3-1)
20-608-095-001	วิทยานิพนธ์	9(0-27-9)
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

**ปีการศึกษาที่ 2**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

20-608-095-001	วิทยานิพนธ์	10(0-30-10)
<b>รวม</b>		<b>10 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาที่ 2**

20-608-095-001	วิทยานิพนธ์	10(0-30-10)
<b>รวม</b>		<b>10 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ การกำหนดเปรียบเทียบการประเมินผลการศึกษารายวิชาวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโทเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง แนวทางการการประเมินผลการศึกษารายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา



## สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

(แผน 1 แบบ ก 2)

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-608-090-001	เทคโนโลยีการเกษตรอินทรีย์	3(3-0-6)
20-608-090-002	การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อวางแผนพัฒนาการเกษตร	3(3-0-6)
20-608-090-003	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการเกษตร	3(3-0-6)
20-608-090-004	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1	1(0-3-1)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-608-092-001	สรีรวิทยาพืชขั้นสูง	3(3-0-6)
20-608-092-002	การจัดการดินและธาตุอาหารพืชขั้นสูง	3(3-0-6)
20-608-093-001	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน	3(3-0-6)
20-608-095-002	วิทยานิพนธ์	3(0-9-3)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-608-090-005	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2	1(0-3-1)
20-608-094-001	คุณภาพน้ำกับกำลังการผลิตของบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-608-094-002	การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-608-095-002	วิทยานิพนธ์	3(0-9-3)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-608-085-002	วิทยานิพนธ์	6(0-18-6)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ การกำหนดเปรียบเทียบการประเมินผลการศึกษารายวิชาวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง แนวทางการการประเมินผลการศึกษารายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา

## หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

### สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อหลักสูตร           หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร  
Doctor of Philosophy Program in Agricultural Technology

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการเกษตร)  
Doctor of Philosophy (Agricultural Technology)  
ปร.ด. (เทคโนโลยีการเกษตร)  
Ph.D. (Agricultural Technology)

#### จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

#### รูปแบบของหลักสูตร

- หลักสูตรระดับปริญญาเอก 1.1 และ 2.1
- หลักสูตรระดับปริญญาเอก 1.2 และ 2.2

#### โครงสร้างหลักสูตร

##### จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

##### 1) แผน 1

- |                 |             |    |          |
|-----------------|-------------|----|----------|
| - แผน 1.1 จำนวน | ไม่น้อยกว่า | 48 | หน่วยกิต |
| - แผน 1.2 จำนวน | ไม่น้อยกว่า | 74 | หน่วยกิต |

##### 2) แผน 2

- |                 |             |    |          |
|-----------------|-------------|----|----------|
| - แผน 2.1 จำนวน | ไม่น้อยกว่า | 48 | หน่วยกิต |
| - แผน 2.2 จำนวน | ไม่น้อยกว่า | 74 | หน่วยกิต |

## โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	แผน 1		แผน 2	
	แผน 1.1 (Plan 1.1)	แผน 1.2 (Plan 1.2)	แผน 2.1 (Plan 2.1)	แผน 2.2 (Plan 2.2)
1. หมวดวิชาเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า) Major Courses	*3 หน่วยกิต	*5 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	26 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses	*3 หน่วยกิต	*5 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	14 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	-	-	9 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ Thesis Courses	48 หน่วยกิต	74 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	48	74	48	74

หมายเหตุ \* รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในแผนการเรียนเน้นการทำวิจัย 1.1 และ 1.2

รายวิชา และหน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาเฉพาะ

Major Courses

#### 1.1 กลุ่มวิชาบังคับ

Compulsory Courses

แผน 1 (1.1) วิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

Compulsory 3 Credits (audit)

20-808-090-001 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 3

20-808-090-002 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 4

20-808-090-003 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 5

แผน 1 (1.2) วิชาบังคับ จำนวน 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

Compulsory 5 Credits (audit)

20-608-090-004 สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1 1(0-3-1)

Seminar in Agricultural Technology 1

20-608-090-005	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2 Seminar in Agricultural Technology 2	1(0-3-1)
20-808-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3 Seminar in Agricultural Technology 3	1(0-3-1)
20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4 Seminar in Agricultural Technology 4	1(0-3-1)
20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5 Seminar in Agricultural Technology 5	1(0-3-1)

แผน 2 (2.1) วิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต

Compulsory Courses 3 Credits

20-808-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3 Seminar in Agricultural Technology 3	1(0-3-1)
20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4 Seminar in Agricultural Technology 4	1(0-3-1)
20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5 Seminar in Agricultural Technology 5	1(0-3-1)

แผน 2 (2.2) วิชาบังคับ จำนวน 14 หน่วยกิต

Compulsory 14 Credits

20-608-090-001	เทคโนโลยีการเกษตรอินทรีย์ Organic Agricultural Technology	3(3-0-6)
20-608-090-002	การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อวางแผนพัฒนาการเกษตร Area Analysis for Agricultural Development Planning	3(3-0-6)
20-608-090-003	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการเกษตร Research Methodology in Agricultural Technology	3(3-0-6)
20-608-090-004	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1 Seminar in Agricultural Technology 1	1(0-3-1)
20-608-090-005	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2 Seminar in Agricultural Technology 2	1(0-3-1)

20-808-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3 Seminar in Agricultural Technology 3	1(0-3-1)
20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4 Seminar in Agricultural Technology 4	1(0-3-1)
20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5 Seminar in Agricultural Technology 5	1(0-3-1)

## 1.2) กลุ่มวิชาเลือก

### Elective Courses

แผน 2.1 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

Plan 2.1 at least 9 Credits

แผน 2.2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

Plan 2.1 at least 12 Credits

20-608-091-001	เกษตรกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม Agriculture for Environment	3(3-0-6)
20-608-091-002	การเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตร Agricultural Entrepreneurship	3(3-0-6)
20-608-092-001	สรีรวิทยาพืชขั้นสูง Advanced Plant Physiology	3(3-0-6)
20-608-092-002	การจัดการดินและธาตุอาหารพืชขั้นสูง Advances Soil Management and Plant Nutrition	3(3-0-6)
20-608-092-003	ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช Soil, Water and Plant Relationships	3(3-0-6)
20-608-092-004	นิเวศวิทยาและการจัดการศัตรูพืชอย่างยั่งยืน Ecology and Sustainable Pest Management	3(3-0-6)
20-608-092-005	พิษวิทยาสารเคมีฆ่าแมลง Insecticide Toxicology	3(3-0-6)
20-608-092-006	หัวข้อคัดสรรทางวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช Selected Topics in Crop Production Technology	3(3-0-6)



20-608-092-007	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพืช Application of Microbial Technology for Crop Production	3(3-0-6)
20-608-092-008	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง Advanced Plant Breeding	3(3-0-6)
20-608-092-009	พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากรเพื่อการปรับปรุง พันธุ์พืช Quantitative and Population Genetics for Plant Breeding	3(3-0-6)
20-808-092-001	หัวข้อปัจจุบันทางพืชศาสตร์ Current Topics in Plant Science	3(3-0-6)
20-808-092-002	การผลิตพืชในภูมิภาคอาเซียน Crop Production in ASEAN Region	3(3-0-6)
20-808-092-003	เกษตรแม่นยำในการผลิตพืช Precision Agriculture in Crop Production	3(3-0-6)
20-608-093-001	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน Tropical Animal Breeding System	3(3-0-6)
20-608-093-002	พันธุศาสตร์ประชากรในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Population Genetics in Animal Breeding	3(3-0-6)
20-608-093-003	กลยุทธ์การให้อาหารสัตว์เขตร้อน Tropical Animal Feeding Strategies	3(3-0-6)
20-608-093-004	การถนอมและการแปรรูปอาหารสัตว์ Feed Preservation and Processing	3(3-0-6)
20-608-093-005	แบบจำลองของโภชนศาสตร์สัตว์ Modelling of Animal Nutrition	3(3-0-6)
20-608-093-006	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์ Reproductive Physiology of Animals	3(3-0-6)
20-608-093-007	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์ Biotechnology in Animal Reproduction	3(3-0-6)
20-808-093-001	การประเมินพันธุกรรมสัตว์ Animal Genetic Evaluation	3(3-0-6)

20-808-093-002	ภูมิคุ้มกันวิทยาของปศุสัตว์ Livestock Immunology	3(3-0-6)
20-808-093-003	เทคโนโลยีอาหารสัตว์ Feed Technology	3(3-0-6)
20-808-093-004	การผลิตสัตว์แม่นยำ Precision Animal Production	3(3-0-6)
20-608-094-001	คุณภาพน้ำกับกำลังการผลิตของบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Water Quality for Biological Productivity of Fish Ponds	3(3-0-6)
20-608-094-002	การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Application of Chemicals and Drugs in Aquaculture	3(3-0-6)
20-608-094-003	โภชนศาสตร์สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fish Nutrition in Aquaculture	3(3-0-6)
20-608-094-004	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรประมง Environmental Impact Assessment for Fisheries Resources	3(3-0-6)
20-608-094-005	การประเมินระบบนิเวศแหล่งน้ำ Assessment of Aquatic Ecological System	3(3-0-6)
20-608-094-006	การจัดการประมงในเชิงเศรษฐกิจและสังคม Economy and Societal Fisheries Management	3(3-0-6)
20-608-094-007	หัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์การประมง Selected Topics in Fisheries Science	3(3-0-6)
20-808-094-001	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำขั้นสูง Advanced in Genetic Improvement of Aquatic Animals	3(3-0-6)
20-808-094-002	เทคนิคขั้นสูงทางโมเลกุลในวิทยาศาสตร์การประมง Advanced Molecular Techniques in Fisheries Science	3(3-0-6)

20-808-094-003	การจัดการความขัดแย้งทางการประมง Fishery Conflict Management	3(3-0-6)
20-808-094-004	นิเวศวิทยาและการจัดการแหล่งน้ำไหล Ecology and Lotic Water Management	3(3-0-6)
20-808-094-005	หุ่นจำลองทางคณิตศาสตร์ทางการประมง Mathematical Models in Fisheries	3(3-0-6)
20-808-094-006	ภาพรวมของการประมงโลก Overviews of World Fisheries	3(3-0-6)

### 1.3) กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์

#### Thesis

20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1) Thesis (Plan 1.1)	48(0-144-48)
20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2) Thesis (Plan 1.2)	74(0-222-74)
20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1) Thesis (Plan 2.1)	36(0-108-36)
20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2) Thesis (Plan 2.2)	48(0-144-48)

แผนการศึกษาเสนอแนะ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (แผน 1.1)  
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3*	1(0-3-1)
20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1)	6(0-18-6)
รวม		6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4*	1(0-3-1)
20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1)	6(0-18-6)
รวม		6 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1)	9(0-27-9)
รวม		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1)	9(0-27-9)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5*	1(0-3-1)
20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1)	9(0-27-9)
รวม		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1)	9(0-27-9)
รวม		9 หน่วยกิต

หมายเหตุ \* รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

## สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (แผน 1.2)

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-608-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1*	1(0-3-1)
20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	4(0-12-6)
		<b>รวม 4 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-608-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2*	1(0-3-1)
20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	4(0-12-6)
		<b>รวม 4 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3*	1(0-3-1)
20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	6(0-18-6)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4*	1(0-3-1)
20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	6(0-18-6)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>



### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-090-005	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5*	1(0-3-1)
20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 5

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \* รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

## สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (แผน 2.1)

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3	1(0-3-1)
20-808-094-002	เทคนิคขั้นสูงทางโมเลกุลในวิทยาศาสตร์การ ประมง	3(3-0-6)
20-808-094-003	การจัดการความขัดแย้งทางการประมง	3(3-0-6)
20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1)	3(0-9-3)
รวม 10 หน่วยกิต		
ชั่วโมงเรียนรวม 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์		

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4	1(0-3-1)
20-808-094-006	ภาพรวมของการประมงโลก	3(3-0-6)
20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1)	3(0-9-3)
รวม 7 หน่วยกิต		
ชั่วโมงเรียนรวม 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์		

### ปีการศึกษาที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1)	6(0-18-6)
รวม 6 หน่วยกิต		
ชั่วโมงเรียนรวม 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์		

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1)	6(0-18-6)
รวม 6 หน่วยกิต		
ชั่วโมงเรียนรวม 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์		

### ปีการศึกษาที่ 3

### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5	1(0-3-1)
20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1)	9(0-27-9)
		<b>รวม 10 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-003	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.1)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

## สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (แผน 2.2)

### ปีการศึกษาที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-608-090-001	เทคโนโลยีการเกษตรอินทรีย์	3(3-0-6)
20-608-090-002	การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อวางแผนพัฒนาการเกษตร	3(3-0-6)
20-608-090-003	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการเกษตร	3(3-0-6)
20-608-090-004	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 1	1(0-3-1)
		<b>รวม 10 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-608-094-001	คุณภาพน้ำกับกำลังการผลิตของป่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-608-094-002	การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-608-094-003	โภชนศาสตร์สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
20-608-090-005	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 2	1(0-3-1)
		<b>รวม 10 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-001	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 3	1(0-3-1)
20-808-094-003	การจัดการความขัดแย้งทางการประมง	3(3-0-6)
20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	3(0-9-3)
		<b>รวม 7 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-090-002	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 4	1(0-3-1)
20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	3(0-9-3)
		<b>รวม 4 หน่วยกิต</b>



### ปีการศึกษาที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	6(0-18-6)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	6(0-18-6)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	6(0-18-6)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	6(0-18-6)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

### ปีการศึกษาที่ 5

#### ภาคการศึกษาที่ 1

20-808-090-003	สัมมนาทางเทคโนโลยีการเกษตร 5	1(0-3-1)
20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 10 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

20-808-095-004	วิทยานิพนธ์ (แผน 2.2)	9(0-27-9)
		<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>