

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

Bachelor of Science Program in Agriculture

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) B.Sc. (Agriculture)

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

ปรัชญา

ปรารถนาให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้มีความรู้เชิงทฤษฎีและปฏิบัติที่ทันสมัยและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถแข่งขันในระดับสากลได้

1. มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ทางการเกษตร
2. สามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเกษตร การจัดการ การบริหาร การตลาด การบัญชี การสื่อสาร และการศึกษาศาสตร์ เพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม ชุมชน ท้องถิ่น ประเทศชาติ และสากล
3. มีคุณธรรม และจริยธรรม ตระหนักในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่าและยั่งยืน
4. มีเจตคติที่ดีต่อการเกษตร มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักและภูมิใจในการประกอบอาชีพเกษตรอย่างมีจรรยาบรรณ สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ		27	หน่วยกิต
1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		12	หน่วยกิต
1.1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3	หน่วยกิต
1.1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ		2	หน่วยกิต
1.1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย		1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก		3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		24	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		12	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		51	หน่วยกิต
2.3.1) บัณฑิตเรียน		34	หน่วยกิต
2.3.2) เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	17	หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา			
ไม่น้อยกว่า		7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

รายวิชา			
	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
	1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity		3(3-0-6)
0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข Aesthetic Value, Virtue, and Happiness		3(3-0-6)
0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy		3(3-0-6)
0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Everyday Life		3(3-0-6)
	1.1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences		3(3-0-6)
	1.1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง Awareness of Change and Adaptation		2(1-2-3)
	1.1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		1(0-2-1)
	1.2) กลุ่มวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
	1.2.1) กลุ่มวิชาภาษา		
0010301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication		3(3-0-6)
0010401	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication		3(3-0-6)

0010501	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
0010601	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(3-0-6)
0010701	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)

1.2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0020105	ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน Good Governance and Corruption Prevention	3(3-0-6)
0020106	โลกร่วมสมัย Contemporary World	3(3-0-6)
0020107	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	3(3-0-6)
0020108	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
0020109	โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment and Change	3(3-0-6)

1.2.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	3(3-0-6)
0030103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Life	3(3-0-6)
0030104	เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ Technology and Creativity	3(3-0-6)

1.2.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ

0060101	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	3(3-0-6)
0060102	องค์กรแห่งความสุข Happy Workplace	3(3-0-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า

94 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน

24 หน่วยกิต

4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-1)

4021105	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4031109	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)
4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3(3-0-6)
4111101	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)
5002511	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์ 1 English for Agriculture 1	3(3-0-6)
5003511	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์ 2 English for Agriculture 2	3(3-0-6)
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		12 หน่วยกิต
4021107	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamentals of Organic Chemistry	3(2-2-5)
4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Biochemistry	3(2-2-5)
4032401	พันธุศาสตร์ Genetics	3(2-3-4)
4032601	จุลชีววิทยา Microbiology	3(2-3-4)
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		51 หน่วยกิต
2.3.1) บัณฑิตเรียน		34 หน่วยกิต
3592405	เศรษฐศาสตร์การเกษตร Agricultural Economics	3(3-0-6)
5001102	หลักพืชศาสตร์ Principles of Plant Science	3(2-2-5)
5003302	ผลผลิตเกษตรเพื่อการค้าระหว่างประเทศ Agricultural Products for International Trade	3(2-2-5)
5004111	การเป็นผู้ประกอบการเกษตรกรรม Agricultural Entrepreneurship	3(3-0-6)
5004202	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร Research Methodology on Agriculture	3(2-2-5)

5004501	กฎหมายการเกษตร Agricultural Law	3(3-0-6)
5004902	ปัญหาพิเศษทางการเกษตร Special Problems on Agriculture	3(1-8-6)
5004904	สัมมนาทางการเกษตร Seminar on Agriculture	1(0-3-1)
5011101	ปฐพีวิทยา Soil Science	3(2-2-5)
5041103	การผลิตสัตว์ Animal Production	3(2-2-5)
5121101	งานช่างเกษตร Farm Mechanics	3(2-2-5)
5133104	หลักการส่งเสริมการเกษตร Principles of Agricultural Extension	3(3-0-6)

2.3.2) เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในด้านต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 6 รายวิชา โดยให้เลือกรเรียน 1) ด้านการเกษตรทั่วไป จำนวน 2 รายวิชา และนักศึกษาเลือกเรียน 2) ด้านการผลิตพืชและสัมพันธ์ จำนวน 4 รายวิชา หรือเลือกเรียน 3) ด้านสัตวบาล จำนวน 4 รายวิชา

1) ด้านการเกษตรทั่วไป (เลือกเรียน)		2	รายวิชา
4033202	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3-4)	
5001104	ระบบสารสนเทศเพื่อการเกษตร Information System in Agriculture	3(3-0-6)	
5002108	เกษตรยั่งยืน Sustainable Agriculture	3(2-2-5)	
5003102	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช Plant Growth Regulating Chemicals	3(2-2-5)	
5003103	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว Postharvest Technology	3(2-2-5)	
5003108	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร Agricultural Biotechnology	3(2-2-5)	
5004106	การปรับปรุงพันธุ์พืช Crops Improvement	3(2-2-5)	
5004107	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช Seed Technology	3(2-2-5)	

3) ด้านสัตวบาล (เลือกเรียน)		4	รายวิชา
5041102	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production	3(2-2-5)	
5042104	การผลิตไก่เนื้อ Broiler Production	3(2-2-5)	
5042201	การผลิตสุกร Swine Production	3(2-2-5)	
5042301	การผลิตโคเนื้อ Beef Production	3(2-2-5)	
5042304	การผลิตโคนม Dairy Production	3(2-2-5)	

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

2.4.1) ให้เรียน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

5003711	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education	2(90)	
---------	---	-------	--

2.4.2) ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

5004811	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Internship	5(450)	
5004821	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(3-0-6)
	ภาษากับการสื่อสาร ลักษณะและความสำคัญของภาษาไทย การใช้กระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา ทักษะการสื่อสารและการสืบค้นเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพ การเรียบเรียงและการนำเสนอสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม		
	Language and communication, characteristics and the importance of the Thai language; the use of integration process of language skills; skills of communication and information retrieval for daily living and professional life; writing and presenting information, citing and making references.		
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication		3(3-0-6)
	Development of students' language skills with emphasis on everyday face to face conversations; giving and seeking opinions; using expressions; describing experiences and events; giving reasons and explanations; and narrating books and films.		
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
	Enrichment of students' reading strategies: skimming, scanning and guessing meaning from context; reading comprehension: reading for details, deriving meaning and reading critically; and study skills: note taking, summarizing and paraphrasing for academic readiness.		
	1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity		3(3-0-6)
	ประวัติความเป็นมาความภาคภูมิใจ และเกียรติยศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครการปลูกฝังให้ประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดีตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาตนด้านกาย จิต ปัญญา อารมณ์ และสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อสังคม การตระหนักในการใฝ่รู้และเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างความภาคภูมิใจในความเป็น “คนพระนคร”		
	History, reputation, and prestige of Phranakhon Rajabhat University; cultivating the sense of being good persons representing the identity of the university; fostering development skills in body, mind, intelligence, and social life; understanding of oneself and others; taking responsibility and contributing to society; raising awareness of seeking		

1.1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต
0030101 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
Smart Thinking with Sciences
กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สอดคล้อง
กับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทักษะในการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในการ
ดำรงชีวิต

1.1.4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ 3 หน่วยกิต
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 2(1-2-3)
Awareness of Change and Adaptation
การตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันในมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและ
เทคโนโลยีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับตัวและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตอย่างรู้เท่าทัน
ต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้อย่างเหมาะสม
Awareness of current social changes in terms of economics, environment,
and technology; using of information technology; adapting to changes and solving
problems in one's life appropriately.

1.1.5) กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต
0050101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)
Exercise for Health
ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการ
ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกาย และกิจกรรมการออกกำลังกาย
Definitions, scope, objectives and importance of exercise for health;
principles of exercise; physical fitness tests and exercise activities.

1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่
ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.2.1) กลุ่มวิชาภาษา 3 หน่วยกิต
0010301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Chinese for Communication
ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมจีน
Chinese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai
and Chinese cultures.

- 0010401 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Japanese for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
 การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมญี่ปุ่น
 Japanese speaking and listening skills in everyday situations; explaining
 Thai and Japanese cultures.
- 0010501 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Malay for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษามลายูในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
 การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมมลายู
 Malay speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai
 and Malay cultures.
- 0010601 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Vietnamese for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษาเวียดนามในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
 วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมเวียดนาม
 Vietnamese speaking and listening skills in everyday situation; explaining
 Thai and Vietnamese cultures.
- 0010701 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Burmese for Communication
 ทักษะการฟังและพูดภาษาพม่าในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
 การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมพม่า
 Burmese speaking and listening skills in everyday situations; explaining Thai
 and Burmese culture.

1.2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- 0020105 ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน 3(3-0-6)
Good Governance and Corruption Prevention
 ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมาภิบาลการป้องกันการคอร์
 รรัปชัน บทบาทหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จิตสำนึกความเป็นพลเมือง การปกครองแบบประชาธิปไตย
 ระบบอุปถัมภ์ และสิทธิมนุษยชน
 Definitions, types, characteristics, approaches, and theories of good
 governance; corruption prevention; roles of government and private sectors; awareness of
 citizenship; democratic government; patronage systems; and human rights.

0020106 โลกร่วมสมัย 3(3-0-6)

Contemporary World

พัฒนาการของอารยธรรมทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และศิลปวัฒนธรรมภูมิปัญญาของโลกตะวันตกและตะวันออก ปัญหาและความขัดแย้งในสังคมโลก แนวทางในการแสวงหาสันติภาพ พัฒนาการความร่วมมือระหว่างประเทศ ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย สถาบันการรวมกลุ่มและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์โลกปัจจุบัน

Development of civilization in terms of politics, economics, society, arts, and cultures; Eastern and Western wisdom; problems and conflicts of world societies, solutions for peace, the development of international cooperation; rules, laws, institutions; international integrations and relations in politics, economics and society; analysis of current world situations.

0020107 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

Information for Learning

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ และทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ การเข้าถึงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการนำเสนอรายงานเชิงวิชาการ และจริยธรรมทางสารสนเทศ

Definition, importance of information, information sources, and information resources; information storage and retrieval system; access of information on the internet; information literacy skills, practical skills in academic presentation; and information ethics.

0020108 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

Meditation for Life Development

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน และจุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; applying meditation to daily life, meditation as related to education and working purposes; the nature, process, properties, and benefits of absorption (*Jhāna*) and insight (*Ñyāna*); fundamental knowledge about introspection (*Vipassanā*); differences between tranquility (*Samatha*) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

- 0020109 **โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง** 3(3-0-6)
Earth, Environment and Change
 โลก โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 Earth, its structures and changes; natural disasters; conservation and management of natural resources; environment and energy; application of geoinformatics in management of natural resources and environment.
- 1.2.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
- 0030102 **เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)
Agriculture for Quality of Life Development
 ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเกษตร เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าเกษตร การประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์และนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต
 Definitions, importance and advantages of agriculture; safety standards for agricultural products; application of organic agriculture and agricultural innovation in quality of life improvement.
- 0030103 **คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Mathematics for Everyday Life
 ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ หลักการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการอ้างเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 Definitions, importance, nature and structures of mathematics; principles of learning mathematics; development of mathematical thinking; mathematical reasoning and argument; application of mathematical thinking to problem solving in everyday life.
- 0030104 **เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์** 3(3-0-6)
Technology and Creativity
 ความหมาย ความสำคัญของการสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม
 Definitions and importance of creativity, selection of appropriate technology and technological procedure leading to innovation creation.

	1.2.4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	
0060101	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ การจัดการธุรกิจสมัยใหม่ กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ แผนธุรกิจ กรณีศึกษาการประกอบธุรกิจที่ ประสบความสำเร็จ Introduction to business, business environment, modern business management, business strategies, entrepreneurship, business establishment, business plans, and case studies of successful businesses.	3(3-0-6)
0060102	องค์กรแห่งความสุข Happy Workplace ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กร บนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข การทำงานอย่างมีความสุขและมี ส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข Definitions and types of organization, organizational environment, cross cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace, happy work life, and participation in creating a happy workplace.	3(3-0-6)
	2) หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาแกน	24 หน่วยกิต
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์ แผนใหม่	3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3-1)
4021105	เคมี 1 Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟริเซนเททีฟ และ แทรนสิชัน แก๊ส ของเหลว สารละลาย ของแข็ง	3(3-0-6)

4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1 หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรตกฎของแก๊ส และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย	1(0-3-1)
4031109	ชีววิทยาทั่วไป General Biology สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	3(3-0-6)
4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	1(0-3-1)
4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics ตรรกศาสตร์ เซต ระบบจำนวน ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	3(3-0-6)
4111101	หลักสถิติ Principles of Statistics ความหมายและประโยชน์ของสถิติ สถิติพรรณนา หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญ ค่าคาดหวัง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น	3(3-0-6)
5002511	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์ 1 English for Agriculture 1 การพัฒนาทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษ โดยเน้นศัพท์เฉพาะทางด้านเกษตร จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศต่าง ๆ รวมทั้งการค้นคว้าและการนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตรโดยใช้ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)

5003511	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์ 2 English for Agriculture 2 พื้นฐานไวยากรณ์ภาษาอังกฤษและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับด้านการเกษตร เทคนิคการอ่านเพื่อวิเคราะห์ย่อหน้า การอ่านจับใจความ และการอ่านแบบรวดเร็วเพื่อให้ได้ข้อมูลจำเพาะ ตลอดจนพัฒนาความเข้าใจสำหรับงานวิจัยหรือบทความวิชาการทางด้านการเกษตร	3(3-0-6)
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		
4021107	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamentals Organic Chemistry ศึกษาการเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยา เคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อสมบัติกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอมโมเนียและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ เช่น เฮไลด์ แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์เอมีน และสารประกอบโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เป็นต้น และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย	12 หน่วยกิต 3(2-2-5)
4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Biochemistry สมบัติ หน้าที่และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ลิพิด กรดนิวคลีอิก วิตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล ปฏิบัติการเกี่ยวกับสารละลายบัฟเฟอร์ การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของชีวโมเลกุล	3(2-2-5)
4032401	พันธุศาสตร์ Genetics รายวิชาบังคับก่อน : 4031101 ชีววิทยา 1 หรือ 4031109 ชีววิทยาทั่วไป ผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นและการทดสอบทางสถิติ ยีนและโครโมโซม การจำลองของสารพันธุกรรม ยีนเชื่อมโยงและรีคอมบิเนชัน เพศ การกำหนดเพศ มัลติเปิลอัลลีล การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับยีน และระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรมและสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมพันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกส่วนนิวเคลียส	3(2-3-4)
4032601	จุลชีววิทยา Microbiology รายวิชาบังคับก่อน : 4031101 ชีววิทยา 1 หรือ 4031109 ชีววิทยาทั่วไป ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ศึกษาเปรียบเทียบโพรคาริโอตและยูคาริโอตการจำแนกประเภท สันฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุมความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ การอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน การศึกษาภาคสนาม	3(2-3-4)

	2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	51 หน่วยกิต
	2.3.1) บัณฑิตเรียน	34 หน่วยกิต
3592405	เศรษฐศาสตร์การเกษตร Agricultural Economics	3(3-0-6)
	การคิดต้นทุนการผลิต การกำหนดราคา การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต สถาบันการผลิต ลักษณะอุปทานและอุปสงค์ต่อสินค้าเกษตร การวิเคราะห์หีบห่อและรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงราคา สถาบันการตลาด และมาตรการของรัฐที่ดีและเสียหายที่เกี่ยวข้องกับการตลาดและราคาสินค้าเกษตร	
5001102	หลักพืชศาสตร์ Principles of Plant Science	3(2-2-5)
	ลักษณะทางรูปพรรณสัณฐานและกายวิภาคของพืช โครงสร้างและหน้าที่สำคัญของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ดของพืช กระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืชเกี่ยวกับโภชนาการของพืช การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของพืช ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชและการพัฒนาการของพืช การจำแนกประเภทพืช หลักการพิจารณาเลือกพืชที่ปลูก หลักและวิธีการปลูกพืชแบบต่าง ๆ หลักการบำรุงรักษา หลักการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืช หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิตและวิทยาการภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา	
5003302	ผลผลิตเกษตรเพื่อการค้าระหว่างประเทศ Agricultural Products for International Trade	3(2-2-5)
	โครงสร้างการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย องค์ประกอบที่สำคัญในการส่งออกสินค้าเกษตร การค้าระหว่างประเทศและองค์กรที่เกี่ยวข้อง มาตรการที่สำคัญในการส่งออก มาตรฐานสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก ข้อกำหนดและเงื่อนไขของประเทศผู้นำเข้า แนวโน้มและศักยภาพในการส่งออกสินค้าเกษตร การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยไม่กระทบสิ่งแวดล้อม การใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา	
5004111	การเป็นผู้ประกอบการเกษตรกรรม Agricultural Entrepreneurship	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ และคุณสมบัติของผู้ประกอบการเกษตรกรรม การจัดทำแผนธุรกิจทางการเกษตร การบริหารจัดการด้านแหล่งทุน การผลิต การตลาด และการประชาสัมพันธ์ นโยบายภาครัฐในการส่งเสริมการดำเนินธุรกิจทางการเกษตรทั้งในด้านเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์ในธุรกิจทางการเกษตรและการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการประกอบการธุรกิจทางการเกษตร	

- 5004202 **ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร** 3(2-2-5)
Research Methodology on Agriculture
 ความรู้พื้นฐานในการวิจัย กระบวนการวิจัย การวิจัยแบบสำรวจ การวิจัยแบบวางแผน การทดลอง วิธีการวางแผนการทดลองแบบต่าง ๆ การสุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนรายงานผลการวิจัยทางการเกษตรและ ฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5004501 **กฎหมายการเกษตร** 3(3-0-6)
Agricultural Law
 ภารกิจของรัฐต่อการเกษตร บทบาทของรัฐในการเกษตรด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิต การตลาดและการรวมกลุ่มของเกษตรกร มาตรการในทางการกฎหมายที่รัฐนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและทำ ภารกิจทางการเกษตร โดยนำตัวอย่างกฎหมายต่าง ๆ เช่น กฎหมายที่ดิน กฎหมายจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กฎหมายปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กฎหมายกักกันพืช กฎหมายเกี่ยวกับพันธุ์สัตว์และโรคระบาดสัตว์ กฎหมายเกี่ยวกับพันธุ์พืช กฎหมายเกี่ยวกับปุ๋ย กฎหมายเกี่ยวกับทุนการเกษตร กฎหมายกองทุนสงเคราะห์ เกษตรกร กฎหมายกองทุนฟื้นฟูเกษตรกร กฎหมายการตลาด สินค้าเกษตรล่วงหน้าและอื่นๆ มาอธิบายถึงการใ้ กฎหมายเพื่อทำภารกิจทางการเกษตร รวมถึงอำนาจของเจ้าหน้าที่รัฐในการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ตามกฎหมาย นั้น
- 5004902 **ปัญหาพิเศษทางการเกษตร** 3(1-8-6)
Special Problems on Agriculture
 การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางการเกษตรที่เป็นข้อมูลพื้นฐานใช้ในการ การวิจัย การค้นคว้า การทดลอง การประดิษฐ์ แบบสอบถาม รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำเสนอใน รูปเล่มเอกสารทางวิชาการ
- 5004904 **สัมมนาทางการเกษตร** 1(0-3-1)
Seminar on Agriculture
 การรวบรวมข้อมูลทางด้านวิทยาการสมัยใหม่ ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกั้งงานด้านการเกษตร ของประเทศไทยและ/หรือของต่างประเทศ รวมถึงปราชญ์ชาวบ้าน และนำมาเสนอในรูปแบบของการรายงาน หรือการอภิปรายกลุ่ม
- 5011101 **ปฐพีวิทยา** 3(2-2-5)
Soil Science
 ความสำคัญของดิน การกำเนิดดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การปฏิบัติบำรุงรักษาดินและน้ำสำหรับปลูกพืช การพังทลายของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ชนิดของดินในประเทศไทยและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5041103 **การผลิตสัตว์** **3(2-2-5)**
Animal Production
 ประโยชน์และความสำคัญของการผลิตสัตว์ ความเหมาะสมของการผลิตสัตว์กับสภาพแวดล้อม พันธุ์สัตว์และลักษณะประจำพันธุ์ ประเภทและชนิดของการผลิตสัตว์ พื้นฐานของการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การเลี้ยงดูและบำรุงรักษาสัตว์ในระยะต่างๆ อาหารและการให้อาหารสัตว์ การป้องกันและควบคุมรักษาโรคสัตว์ การจัดการฟาร์มสัตว์เพื่อการให้ผลผลิตของสัตว์ การจัดจำหน่ายและการทำผลิตภัณฑ์จากสัตว์ บัญชีที่จำเป็นในการผลิตสัตว์

5121101 **งานช่างเกษตร** **3(2-2-5)**
Farm Mechanics
 ความเป็นมาและความสำคัญของเครื่องมือช่างเกษตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานช่างโลหะ ช่างไม้ ช่างปูน ช่างไฟฟ้า และเครื่องจักรกล โรงงาน การบำรุงรักษาความปลอดภัยในโรงงาน การจัดการโรงงานและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5133104 **หลักการส่งเสริมการเกษตร** **3(3-0-6)**
Principles of Agricultural Extension
 ความหมาย ปรัชญา ความสำคัญและขอบเขตของการส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร การสร้างเครือข่ายทางการเกษตร การวางแผนและการประเมินผล ปัญหาอุปสรรคในการส่งเสริมการเกษตรและแนวทางแก้ไขกลุ่มแบบแผนที่แสวงหาผลประโยชน์ การเขียนข่าวเกษตร และการเขียนโครงการเกษตร

2.3.2) เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในด้านต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 6 รายวิชา โดยให้เลือกเรียน

1) ด้านการเกษตรทั่วไป จำนวน 2 รายวิชา และนักศึกษาเลือกเรียน 2) ด้านการผลิตพืชและสัมพันธ์ จำนวน 4 รายวิชา หรือเลือกเรียน 3) ด้านสัตวบาล จำนวน 4 รายวิชา

(1) ด้านการเกษตรทั่วไป (เลือกเรียน) 2 รายวิชา

4033202 **สรีรวิทยาของพืช** **3(2-3-5)**
Plant Physiology
 กระบวนการดำรงชีวิตของพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงสภาพ (differentiation) ของพืช น้ำ แร่ธาตุ แสง และฮอร์โมน กลไกและกระบวนการทางชีวเคมีของการสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ การขนส่ง การคายน้ำ กระบวนการงอก และการพักตัวของเมล็ด

5001104 **ระบบสารสนเทศเพื่อการเกษตร** **3(3-0-6)**
Information System in Agriculture
 ระบบสารสนเทศพื้นฐาน และเพื่อการจัดการ หลักการและกระบวนการของระบบสารสนเทศเพื่อการเกษตร การประยุกต์ใช้สารสนเทศในธุรกิจและการตลาดของภาคการเกษตร

- 5002108 เกษตรยั่งยืน 3(2-2-5)
Sustainable Agriculture
 ความหมาย ความสำคัญ และรูปแบบต่าง ๆ ของเกษตรยั่งยืน ระบบเกษตรที่นำไปสู่เกษตรยั่งยืน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับสภาพดิน ระบบเกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วนเกษตร เกษตรอินทรีย์และเกษตรธรรมชาติและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5003102 สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 3(2-2-5)
Plant Growth Regulating Chemicals
 ความเป็นมา ความสำคัญ และประเภทของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการเตรียมและการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตแบบต่างๆ การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตในพืช และผลของสารที่มีต่อสภาวะแวดล้อมและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5003103 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว 3(2-2-5)
Postharvest Technology
 ความสำคัญ และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว สรีรวิทยาและปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพและมาตรฐาน การป้องกันกำจัดโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีทางการเก็บเกี่ยวสมัยใหม่และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5003108 เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร 3(2-2-5)
Agricultural Biotechnology
 ความหมาย ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการขยายพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์พืชและสัตว์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การทำแผนที่ยีนสำหรับการคัดเลือกพันธุ์พืชและสัตว์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสร้างเอกลักษณ์ทางพันธุกรรม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5004106 การปรับปรุงพันธุ์พืช 3(2-2-5)
Crops Improvement
 ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์พืช การถ่ายทอดลักษณะและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการแสดงออกของพืช หลักวิธีการต่าง ๆ ในการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งสองชนิดผสมตัวเองและผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ในงานปรับปรุงพันธุ์พืชการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5004107 **เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช** 3(2-2-5)
Seed Technology
 ความหมายของเมล็ด กำเนิด รูปร่างลักษณะสรีรวิทยาและการพัฒนาเมล็ด ความสำคัญ
 ของเมล็ดต่อการเกษตรกรรม ความมีชีวิตและความยาวนานของการมีชีวิต องค์ประกอบทางเคมี การงอก
 การพักตัว และวิธีการแก้การพักตัว เทคนิคในการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดด้านความบริสุทธิ์ ความงอก
 ความแข็งแรง ความชื้น องค์ประกอบทางเคมี สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ด การรับรองคุณภาพของ
 เมล็ดและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5013201 **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** 3(2-2-5)
Soil Fertility
 ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ประโยชน์ของธาตุอาหาร ความสัมพันธ์ของ
 ธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพืช ชนิดและคุณสมบัติของดิน การปรับปรุงดินตามโครงการพระราชดำริ
 ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทยและการแก้ปัญหาและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5022506 **พืชพลังงานทดแทน** 3(2-2-5)
Substituting Crops
 ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของพืชพลังงานทดแทน ชนิดของและการจัดการพื้นที่ปลูก
 พืชพลังงานทดแทน ได้แก่ สบู่ดำ ปาล์มน้ำมัน อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่างหวานและพืชอื่น ๆ ที่ได้รับ
 การแนะนำ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ การเขตกรรม การดูแลรักษา
 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว มาตรฐานการแปรรูปพืชพลังงานทดแทนเพื่อจำหน่ายและ
 ฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5033235 **พืชผักพื้นบ้าน** 3(2-2-5)
Indigenous Vegetables
 ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของผักพื้นบ้าน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของผัก
 พื้นบ้านที่สำคัญในแต่ละภาคในประเทศไทย สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การ
 เก็บเกี่ยว การนำมาบริโภค คุณค่าทางโภชนาการ การตลาด การจัดจำหน่ายการจัดทำบัญชีและ
 ฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5034102 **พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ** 3(2-2-5)
Medicinal Plants and Spices
 ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ พืชสมุนไพรและ
 เครื่องเทศที่สำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา
 การเก็บเกี่ยว การจำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5082101 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช 3(2-2-5)
Plant Pests and Crop Protection
 ความสำคัญ ประเภทของศัตรูพืชในทางเศรษฐกิจ แนวทางป้องกันศัตรูพืชแต่ละประเภท การควบคุมและกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการทางเกษตรกรรม วิธีกล ฟิสิกส์ เคมี ชีววิธี ธรรมชาติวิธี กฎหมาย ข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิต และสังคมในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- (2) ด้านการผลิตพืชและสัมพันธ์ (เลือกเรียน) 4 รายวิชา
- 5001304 บอนไซและการจัดสวนถาด 3(1-4-4)
Bonsai and Dish Garden
 ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของไม้บอนไซและสวนถาด ประวัติความเป็นมาของไม้บอนไซและสวนถาด องค์ประกอบทางศิลปะรูปแบบการปลูกไม้บอนไซและสวนถาด ประเภทและพันธุ์พืชที่ใช้ปลูกไม้บอนไซและสวนถาด วัสดุอุปกรณ์ในการปลูกไม้บอนไซและสวนถาด วิธีการปลูก การดูแลรักษาและการตัดแต่งกิ่ง แนวทางการประกอบธุรกิจ การตลาดและการประเมินราคาไม้บอนไซและสวนถาด การจัดประกวดและวิธีการตัดสินไม้บอนไซและการจัดสวนถาดและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5003115 เทคโนโลยีการจัดการดินและน้ำเพื่อผลิตพืช 3(2-2-5)
Technology for Soil and Water Management for Plant Production
 ความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการดินและน้ำ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถปลูกพืชได้ผลผลิตตามต้องการ
- 5021502 พืชไร่เศรษฐกิจ 3(2-2-5)
Economic Field Crops
 ความสำคัญของพืชไร่เศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หลักการปลูกและดูแลรักษาพืชไร่เศรษฐกิจ การปลูกข้าวและพืชไร่เศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น พืชที่ควรส่งเสริมให้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ ประโยชน์และหลักการพิจารณาพืชไร่เศรษฐกิจเป็นระบบไร่นาสวนผสม การยกระดับรายได้ของเกษตรกรและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5032303 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 3(2-2-5)
Floriculture and Ornamental Plants Production
 ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของไม้ดอกไม้ประดับ ประเภทของไม้ดอกไม้ประดับ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ อุปกรณ์ที่ใช้ปลูก วิธีการปลูก การดูแลรักษาและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การตลาดและการจัดจำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5033113 การผลิตพืชผักปลอดภัย 3(2-2-5)
SafeVegetable Production
ประโยชน์ และความสำคัญของพืชผัก ผักอินทรีย์ ผักอนามัย ผักปลอดภัยจากสารพิษ การ
จำแนกและชนิดของพืชผัก ความต้องการตลาดผัก ชนิดผักในการค้าหรืออุตสาหกรรม การเลือกพื้นที่
สภาพแวดล้อม เมล็ดพันธุ์ผัก การขยายพันธุ์ หลักการผลิตพืชผักที่ปลอดภัยต่อผู้ผลิต ผู้บริโภคและ
สิ่งแวดล้อม มาตรฐานการผลิต การปลูกและการดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การตลาด การจัดจำหน่าย ระดับมาตรฐานการผลิตพืชผัก
สู่สากล และความมั่นคงทางด้านอาหารอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5033133 เทคโนโลยีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน 3(2-2-5)
Soiless Culture Technology
ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมา ประโยชน์ ระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยี
การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินการออกแบบพัฒนาระบบปลูกพืชในพื้นที่จำกัด ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต
ของพืชและสิ่งแวดล้อม สารละลายธาตุอาหารพืช การจัดการโรงเรือนและระบบปลูกพืช การปลูกและการ
ดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต
การจัดจำหน่าย และการตลาดของธุรกิจการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

5033206 การผลิตเห็ด 3(2-2-5)
Mushroom Production
ความหมาย ประวัติความสำคัญ และประโยชน์ของการเพาะเห็ดชีววิทยาของเห็ด
ประเภทเห็ด สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ด วิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อเห็ด ศัตรูเห็ด เห็ดพิษ
การถนอมและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย แหล่งผลิตเห็ดในประเทศ
และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5033302 การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ 2(1-3-3)
Orchid Culture
ประวัติความเป็นมาความสำคัญ และประเภทของกล้วยไม้ สกุลของกล้วยไม้ที่นิยมเลี้ยง
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
การปลูกและการดูแลรักษา ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกกล้วยไม้ การประกวดและการตัดสิน
การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่ายและการส่งออกและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5033404 **การผลิตไม้ผล** **3(2-2-5)**
Fruit Production
ความหมาย ประเภท และส่วนประกอบต่าง ๆ ของไม้ผล การออกดอกและสรีรวิทยาการออกดอก การติดผลและสรีรวิทยาของการติดผล การสุกของผล พื้นที่ปลูก ชนิดพันธุ์ไม้ผลที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และความต้องการของตลาด การเตรียมพื้นที่ปลูกไม้ผล การดูแลรักษา ปรับปรุง การบำรุงไม้ผล การขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับไม้ผลแต่ละชนิด การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว และการจำหน่ายผลิตผลและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5033504 **หลักการขยายพันธุ์พืช** **3(2-2-5)**
Principles of Plant Propagation
ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช อุปกรณ์และการเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมกับการขยายพันธุ์พืช วิธีการการขยายพันธุ์พืช การดูแลรักษา สารเคมีและเทคนิคต่าง ๆ ในการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ การดูแลรักษา และการจัดการสถานเพาะชำและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5033505 **การจัดสวนและตกแต่งสถานที่** **3(2-2-5)**
Landscape and Gardening
ความหมาย ความสำคัญประวัติและประโยชน์ของการจัดสวนและตกแต่งสถานที่ ทฤษฎีและองค์ประกอบทางศิลป์ การเขียนแบบและการออกแบบจัดสวน ประเภทหลักการและ องค์ประกอบของการจัดสวน การดำเนินงานจัดสวน การเลือกวัสดุและพันธุ์ไม้ วิธีการปลูกหญ้าและพันธุ์ไม้ในสวน การบำรุงรักษาสวน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดสวนและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5034502 **การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชเพื่อการเกษตร** **3(2-2-5)**
Plant Tissue Culture in Agriculture
ความเหมาะสมและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ อาหาร ชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขั้นตอน เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะของพืชและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

(3) ด้านสัตวบาล (เลือกเรียน) **4** **รายวิชา**

5041102 **การผลิตสัตว์ปีก** **3(2-2-5)**
Poultry Production
รายวิชาบังคับก่อน: 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์
ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของสัตว์ปีก ประเภทและชนิดของสัตว์ปีก การคัดเลือก การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงที่ดี อาหารและการให้อาหาร การป้องกันและการบำบัดโรคสัตว์ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาเกี่ยวกับสัตว์ปีกและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5042104 **การผลิตไก่เนื้อ** 3(2-2-5)
Broiler Production
 รายวิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์
 ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเลี้ยงไก่เนื้อ ประเภทและพันธุ์ของไก่เนื้อ โครงสร้างและองค์ประกอบของไก่เนื้อ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของไก่เนื้อ การเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การคัดเลือก การขยายและการปรับปรุงพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ การป้องกันและการบำบัดโรค การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ การทำสถิติและบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042201 **การผลิตสุกร** 3(2-2-5)
Swine Production
 รายวิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์
 ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเลี้ยงสุกร ประเภทและพันธุ์สุกร การคัดเลือกพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ระบบการจัดการฟาร์มสุกรแบบต่าง ๆ การจัดการเลี้ยงสุกรในระยะต่าง ๆ อาหารสุกร การทำทะเบียนประวัติโรคและการสุขาภิบาล การตลาด ปัญหาการเลี้ยงสุกรและแนวทางในการแก้ปัญหาสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042301 **การผลิตโคเนื้อ** 3(2-2-5)
Beef Production
 รายวิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์
 ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงโคเนื้อ พันธุ์โคเนื้อ หลักและวิธีการคัดเลือกและการผสมพันธุ์ ระบบการจัดการฟาร์มโคเนื้อ อุปกรณ์และโรงเรือน อาหารและการให้อาหารโคเนื้อ การจัดการฝูงโคเนื้อ การทำประวัติ การจดบันทึกต่าง ๆ การตลาดโคเนื้อและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042304 **การผลิตโคนม** 3(2-2-5)
Dairy Production
 รายวิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์
 ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงโคนม พันธุ์โคนม หลักและวิธีการคัดเลือกและการผสมพันธุ์ ระบบการจัดการฟาร์มโคนม อุปกรณ์และโรงเรือน การเลี้ยงดูโคนม จัดการฝูงโคนม โรคและการสุขาภิบาล การรีดนม คุณภาพน้ำนม การจดสถิติและการทำบัญชี การตลาดโคนมและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

2.4.1) ให้ศึกษา 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

5003711	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education	2(90)
---------	---	-------

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพกฎหมายแรงงานการประกันสังคม กิจกรรม 5ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงานการใช้งานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงานการนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผนทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นข้อมูล

สาขาวิชาจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรหรือสหกิจศึกษา โดยการฝึกปฏิบัติการพื้นฐานด้านการเกษตร การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร และการศึกษา ดูงานโครงการพระราชดำริต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

2.4.2) ให้เลือกรายวิชาไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

5004811	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Internship	5(450)
---------	--	--------

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาลทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา

5004821	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)
---------	-------------------------------------	--------

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการในตำแหน่งตามที่ตรงกับสาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงานมีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้ นิเทศ หรือ พนักงาน ที่ ควบคุม การ ปฏิบัติ งาน การ ติดตาม และ การ ประเมิน ผล การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาดตนเองและมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการก่อนสำเร็จการศึกษา

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น