

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีพืชผักแบบบูรณาการ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับปริญญาตรี 4 ปี  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

#### ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพืชผักแบบบูรณาการ  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Vegetable Integration Technology

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีพืชผักแบบบูรณาการ)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีพืชผักแบบบูรณาการ)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Vegetable Integration Technology)  
ชื่อย่อ : B.Sc. (Vegetable Integration Technology)

#### อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ด้านธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรม
2. ด้านวิชาการเกษตร
3. ด้านวิจัยด้านการเกษตร
4. ด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช
5. ด้านควบคุมการผลิตภาคเกษตรและอุตสาหกรรม
6. การประกอบอาชีพอิสระ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีคุณลักษณะดังนี้

1. เพื่อผลิตบุคลากรทางการเกษตรยุคใหม่ที่มีความรู้และประสบการณ์เชิงบูรณาการ ทางด้านวิชาการและการปฏิบัติ
2. เพื่อผลิตบุคลากรทางการเกษตร ที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์
3. เพื่อผลิตบุคลากรทางการเกษตรที่มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ

#### หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพืชผักแบบบูรณาการ ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 128 หน่วยกิต

## โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ  
กระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>92</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1 วิชาแกน		12	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)		40	หน่วยกิต
2.3 วิชาเฉพาะด้าน (เลือก)	<i>ไม่น้อยกว่า</i>	33	หน่วยกิต
2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	<i>ไม่น้อยกว่า</i>	7	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>128</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</b>		<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
15021001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(3-0-6)
15021002	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative Listening and Speaking English		3(3-0-6)
15021003	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative Reading and Writing English		3(3-0-6)
15021004	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ English for Career		3(3-0-6)
<b>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
20021001	ความเป็นมนุษย์ Human Actualization		3(3-0-6)
20021002	คุณค่าและความงามของชีวิต Value and Beauty of Life		3(3-0-6)
<b>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
25021001	สังคมและวัฒนธรรม Society and Culture		3(3-0-6)
25021002	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environment and Natural Resources		3(3-0-6)
<b>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

40021001	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life			3(3-0-6)
40021002	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อชีวิต Information and Communication Technology for Life			3(3-0-6)
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>92</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1 วิชาแกน</b>		<b>จำนวน</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
40123001	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics			3(2-2-5)
40221003	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry			3(2-2-5)
40321001	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology			3(2-2-5)
41121001	หลักสถิติ Principles of Statistics			3(3-0-6)
<b>2.2 วิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)</b>		<b>จำนวน</b>	<b>40</b>	<b>หน่วยกิต</b>
15520001	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes			3(3-0-6)
35420001	การตลาดพืชผัก Vegetable Marketing			3(3-0-6)
40324002	พันธุศาสตร์พืช Plant Genetics			3(2-2-5)
40326007	จุลชีววิทยาการผลิตพืชผัก Microbiology of Vegetable Production			3(2-2-5)
41123007	หลักการวางแผนการทดลอง Principles of Experimental Design			3(3-0-6)
50021001	สรีรวิทยาการผลิตพืช Physiology of Crop Production			3(2-2-5)
50021002	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding			3(2-2-5)
50121001	การจัดการดินและน้ำ Soil Science and Irrigation			3(2-2-5)
50322001	การผลิตผัก Vegetable Production			3(2-2-5)

50329001	สัมมนาพืชผัก Seminar in Vegetables	1(0-2-1)
50723013	การควบคุมคุณภาพพืชผัก Quality Control of Vegetables	3(2-2-5)
50724016	เทคโนโลยีการแปรรูปพืชผัก Vegetable Processing Technology	3(2-2-5)
50821001	การควบคุมแมลงศัตรูพืช Insect Pest Control	3(2-2-5)
50822001	การควบคุมโรคพืช Plant Disease Control	3(2-2-5)

**2.3 วิชาเฉพาะด้าน (เลือก)**

**ไม่น้อยกว่า**

**33**

**หน่วยกิต**

35420002	การจัดจำหน่ายผลผลิต Product Distribution	3(3-0-6)
35620007	การประกอบธุรกิจเกษตร Agricultural Business	3(3-0-6)
50021003	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชผัก Vegetable Seed Technology	3(2-2-5)
50021004	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการเกษตร Plant Tissue Culture for Agriculture	3(2-2-5)
50021005	เทคโนโลยีชีวภาพของพืชปลูก Crop Biotechnology	3(2-2-5)
50021006	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชผัก Vegetable Post-harvest Technology	3(2-2-5)
50021007	มาตรฐานสินค้าเกษตร Standardization of Agricultural Product	3(3-0-6)
50321001	การขยายพันธุ์พืช Plant Propagation	3(2-2-5)
50321002	ฮอร์โมนและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช Plant Hormone and Plant Growth Regulator	3(2-2-5)
50322002	การผลิตผักอินทรีย์ Organic Vegetable Production	3(2-2-5)
50322003	การผลิตผักในองค์กรเอกชน Vegetable Production in Private Enterprise	3(2-2-5)

50322004	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ Medicinal and Spice Plants	3(2-2-5)
50322005	เทคโนโลยีการผลิตเห็ด Mushroom Production Technology	3(2-2-5)
50322006	การจัดการฟาร์มผัก Vegetable Farm Management	3(2-2-5)
50323001	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Floriculture and Ornamental Production	3(2-2-5)
50325001	การผลิตผักภายใต้สภาพควบคุม Protected Cultivation Vegetable Production	3(2-2-5)
50325002	เทคโนโลยีการปลูกพืชผักไร้ดิน Soiless Culture Technology	3(2-2-5)
50721002	บรรจุภัณฑ์ผัก Vegetable Packaging	3(2-2-5)
50724017	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร Agricultural Product Development	3(2-2-5)
50824001	การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน Integrated Pest Management	3(2-2-5)
51321001	การส่งเสริมการเกษตร Agricultural Extension	3(3-0-6)

2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1

50328001	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านพืชผัก Preparation for Professional Experience in Vegetables	1(0-2-1)
50328002	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านพืชผัก Professional Training in Vegetable Crops	3(280)
50329002	ปัญหาพิเศษพืชผัก Special Problem on Vegetables	3(2-2-5)

หรือ

กลุ่มที่ 2

50328003	เตรียมสหกิจศึกษา Preperation for Cooperative Education	1(0-2-1)
----------	---	----------

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
15021001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

Thai for Communication

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

ความสุขในการเรียนรู้ผ่านภาษาอย่างมีประณีตจิต รักการอ่าน มีวิจารณ์ญาณทางภาษา ด้านการรับสาร มีทักษะละเอียดอ่อนในการฟัง การคิด การดูและการสังเกตโดยมีภาษาไทยเป็นสะพานการรับสารและเข้าถึงสารอย่างมีคุณภาพ ด้านการส่งสาร มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนอย่างมีพัฒนาการตามลำดับ การพูดตามวัตถุประสงค์ การพูดนำเสนอ การเขียนบรรยาย การเขียนบันทึก การเขียนเล่าเรื่อง การเขียนแสดงความรู้ความ คิดเห็นอย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์และกาลเทศะ ทั้งสามารถพูดและแสดงออกอย่างมีคุณภาพสอดคล้องกับการเขียน

Happiness through learning language exquisitely, reading avidity with literacy critique; receptive skills with sensitive listening, thinking, watching and observing through Thai language as a channel to receive and access messages efficiently; productive skills with communicative skills of continually developmental speaking and writing, purposive speaking, verbal presentation, descriptive writing, note-taking, narrative writing, writing to express opinion properly as needed; giving speech and expression compatible with written texts effectively.

15021002	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
----------	--	----------

Communicative Listening and Speaking English

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในการรับและส่งสารในบริบทต่างๆ อย่างเหมาะสมตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำเสนอข้อมูลเพื่อการสื่อสารทั้งสาระสำคัญและรายละเอียดหลากหลายรูปแบบ การรายงาน การอภิปราย การให้คำแนะนำ การให้ความเห็น การสาธิต และการแสดง

Developing English Listening and speaking skills to receive and deliver messages in various contexts, both main ideas and details appropriate to language culture of the English native presented in diverse forms of information; report; discussion; advice; comments; demonstration and performance.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
15021003	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative Reading and Writing English	3(3-0-6)

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

การพัฒนาการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในการสื่อสารขั้นพื้นฐานเพื่อการรับรู้ เลือกสรร และ  
ถ่ายโอนข้อมูลจากสื่อประเภทต่างๆ ในชีวิตประจำวันมาใช้ได้อย่างเหมาะสม การบูรณาการ  
ความสามารถในการอ่านกับการเขียนเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ การเขียนโครงการ การสรุป  
ความ บันทึกความจำ และการเขียนขั้นตอนกระบวนการ

Developing English reading and writing for basic communication to acknowledge, choose, and transfer the incoming information from various types of sources for appropriate daily use; integrating reading and writing abilities to reach efficient application; project work; making conclusion; memos and process writing.

15021004	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ English for Career	3(3-0-6)
----------	---	----------

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและ การทำงาน  
ภาษาอังกฤษจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนประวัติส่วนตัว การเขียนจดหมายสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน  
ภาษาอังกฤษออนไลน์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์งานด้วยภาษาอังกฤษ

Developing English speaking and writing skills in daily life and workplaces, English in electronic sources, writing curriculum vitae, letter of application and relevant documents, filling application forms and job interviews in English.

20021001	ความเป็นมนุษย์ Human Actualization	3(3-0-6)
----------	---------------------------------------	----------

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

ธรรมชาติของมนุษย์ สมองของมนุษย์กับการคิดและการเรียนรู้ การตระหนักรู้ในคุณค่าของตน  
การเข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ธรรมะเพื่อการดำรงชีวิต การอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การพัฒนาตน  
การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม และการส่งเสริมสุขภาพกายและจิต

Human nature; human brain and thinking and learning; self-esteem awareness; understanding and acceptance of individual differences; dharma for living; peaceful coexistence; self-development, personality and social etiquette development and physical and mental health promotion.



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
20021002	<p>คุณค่าและความงามของชีวิต</p> <p>Value and Beauty of Life</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>คุณค่าของการดำเนินชีวิต การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในด้านปรัชญา ศาสนาและวิทยาศาสตร์ ความงามและสุนทรียะของชีวิตในด้านคีตศิลป์ ทัศนศิลป์ และศิลปะการแสดง</p> <p>Value of leading a life; moral judgment in the dimensions of philosophy, religion and science; beauty and aesthetics of life in musical, visual and performance arts.</p>	3(3-0-6)
25021001	<p>สังคมและวัฒนธรรม</p> <p>Society and Culture</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ธรรมชาติของสังคมมนุษย์และกระบวนการทางสังคม แบบแผนทางวัฒนธรรม ภูมิหลังทางสังคม วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ท้องถิ่น กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิต ความเป็นพลเมืองดี การมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาสังคม</p> <p>Nature of human society and social process and cultural patterns; social background, culture and history of locality; globalization affecting ways of living; citizenship; participation in solving social problems.</p>	3(3-0-6)
25021002	<p>สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>Environment and Natural Resources</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ ภัยพิบัติ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์และการพัฒนา การมีส่วนร่วมอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Relationship between environment and natural resources and human existence, area-based natural resources and environment, disaster, environment effect resulting from use and development, participation in conservation and management of natural resources and environment.</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
40021001	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี ตรรกศาสตร์และการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาในการใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ การตัดสินใจโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ การใช้คณิตศาสตร์ในภูมิปัญญาชาวบ้าน สถิติและความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
	Logic and analytical thinking for effective daily-life problem solving, decision making by mathematical skills, mathematics in folk wisdom; statistics and probability.	
40021002	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อชีวิต Information and Communication Technology for Life วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ รู้เท่าทัน และมีประสิทธิภาพ การมีวิจารณญาณ จริยธรรมและสุขภาวะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Using information and communication technology for learning creatively, vigilantly and efficiently; judgment, ethics and healthfulness in information technology use.	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
40123001	<p>ฟิสิกส์พื้นฐาน</p> <p>Fundamental Physics</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>สเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ แรงโมเมนต์ โมเมนตัม งาน กำลัง พลังงาน สมบัติของสสาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความร้อน ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี และปฏิบัติการทดลองไม่น้อยกว่า 5 ปฏิบัติการ</p> <p>Scalars and vectors, motion of objects, laws of motion, moment of force, momentum, work, power, energy, properties of matter, basic concepts of heat, electricity, electromagnetism, radioactivity, and at least 5 laboratory practices.</p>	3(2-2-5)
40221003	<p>เคมีพื้นฐาน</p> <p>Fundamental Chemistry</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>หลักเคมีเบื้องต้น การจำแนกสาร สมบัติของสาร ระบบเปิด ระบบปิด กฎการอนุรักษ์มวล กฎสัดส่วนจำกัด โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ และเคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสกัดและการแยกสาร การเตรียมละลายในหน่วยความเข้มข้นต่างๆ การศึกษาปฏิกิริยาเคมี สมบัติของกรดและเบส อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมบัติของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ</p> <p>Basic concepts of chemistry, classification of matter, properties of matter, opened system, closed system, law of conservation of mass, law of definite proportions, atomic structure, periodic table, chemical bonds, stoichiometry, chemical reactions, chemical equilibrium, acids, bases, salts, and introduction to organic chemistry, experiments in extraction and separation, preparation of solutions, chemical reactions, properties of acids and bases, rate of chemical reaction, properties of organic compounds.</p>	3(2-2-5)
40321001	<p>ชีววิทยาพื้นฐาน</p> <p>Fundamental Biology</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม ระบบนิเวศและปฏิบัติการทดลองไม่น้อยกว่า 5 ปฏิบัติการ</p> <p>Chemistry of life, cells, tissue, reproduction, growth, biological systems, classification of organisms, origin of life, evolution, genetics, ecosystems, and at least 5 laboratory practices.</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
41121001	หลักสถิติ	3(3-0-6)

Principles of Statistics

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวส์ซง การแจกแจงแบบไฮเพอร์จีโอเมตริก และการแจกแจงปกติ การแจกแจงสิ่งตัวอย่าง การประมาณค่า สถิติอนุมานสำหรับค่าเฉลี่ยและค่าสัดส่วน ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย

Concepts of statistics; measure of central tendency and dispersion; principles of probability; random variables and their probability distributions; binomial distribution, poisson distribution, hypergeometric distribution and normal distribution; sampling distribution; estimation; statistical inference for means and proportions; correlation and simple linear regression analysis.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
15520001	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(3-0-6)

English for Specific Purposes

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

ฝึกให้ผู้เรียนใช้ทักษะบูรณาการในการสื่อสารภาษาอังกฤษเฉพาะสาขาวิชา เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการอ่านข้อความ บทความ และค้นคว้า เข้าใจลักษณะเฉพาะของภาษาอังกฤษในสาขาวิชาของตน

Practice learning English for specific purposes integrately, increase efficiency in reading messages and article, and reading for information retrieval, understand English used in students' field of study.

35420001	การตลาดพืชผัก	3(3-0-6)
----------	---------------	----------

Vegetable Marketing

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

ระบบและหน้าที่การตลาดเกษตรโดยเฉพาะพืชผัก บทบาทและนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการตลาดด้านพืชผัก การรวมกลุ่มตลาดพืชผักในประเทศและต่างประเทศ การตั้งราคาตลาด ข้อจำกัดและปัญหาการตลาดด้านพืชผัก

Systems and functions of agricultural marketing in particular to vegetable marketing, government roles and policies of vegetable marketing, cooperative vegetable marketing in both domestic and international markets, pricing, limitations and problems of vegetable marketing.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
35420002	<p>การจัดจำหน่ายผลผลิต</p> <p>Product Distribution</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ลักษณะและวิธีการจัดจำหน่ายผลผลิตการเกษตรตั้งแต่แหล่งผลิตไปสู่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ประเภทการจัดจำหน่าย การวางแผนการจัดจำหน่าย การควบคุม การจัดจำหน่ายโดยระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Characters and methods in agricultural product distribution from production sources to customers, types of distribution, marketing plans, marketing controls, distributions via e-commerce.</p>	3(3-0-6)
35620007	<p>การประกอบธุรกิจเกษตร</p> <p>Agricultural Business</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ประเภทธุรกิจเกษตร การจัดทำแผนธุรกิจ องค์ประกอบการทำธุรกิจเกษตร การเงิน การตลาด การบริหารบุคคล จรรยาบรรณทางธุรกิจ</p> <p>Types of agricultural business, business plan, business factors, finance, marketing, human management, business ethical issues.</p>	3(3-0-6)
40324002	<p>พันธุศาสตร์พืช</p> <p>Plant Genetics</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>พันธุกรรมพืช หลักพื้นฐานทางพันธุศาสตร์และการนำไปใช้ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ความผันแปรของโครโมโซม การวิเคราะห์โพลีพลอยดีย์ การกลายพันธุ์</p> <p>Plant genetics, fundamental principles of genetics and applications, probability theory, chromosomal variations, analysis of polyploidy, mutation.</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
40326007	จุลชีววิทยาของการผลิตพืชผัก Microbiology of Vegetable Production วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลชีววิทยา จุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช จุลินทรีย์ก่อโรคในผัก และการควบคุม มาตรฐานด้านจุลชีววิทยาของผักสดและผลิตภัณฑ์ผัก เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ประโยชน์จาก จุลินทรีย์ทางการเกษตร	3(2-2-5)
	Introduction to microbiology, microorganisms promoting plant growth, vegetable pathogens and controls, microbiological standards of fresh vegetable and vegetable products, technology and application of microorganisms in agriculture.	
41123007	หลักการวางแผนการทดลอง Principles of Experimental Design วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี แนวคิดในการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อก แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล แผนการทดลองแบบจัดสุ่มละดิน แผนการทดลองแบบสปรินทลอด การเปรียบเทียบเชิงพหุ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS และการแปลความหมาย	3(3-0-6)
	Concept of experimental design; completely randomized design ; randomized block design; factorial design, Latin square design; <i>split</i> plot design; multiple comparison; statistical data analysis with SPSS and interpreted.	
50021001	สรีรวิทยาการผลิตพืช Physiology of Crop Production วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี ความสำคัญของกระบวนการทางสรีรวิทยาต่อการผลิตพืชการเจริญเติบโตของพืชและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ การคายน้ำ การลำเลียง พัฒนาการของพืช การออกดอก การติดผลและการสุกแก่ของพืช การใช้ความรู้ทางสรีรวิทยาในการผลิตและปรับปรุงผลผลิตพืช	3(2-2-5)
	Importance of processes in plant physiology and effecting factors, photosynthesis, respiration, transpiration, transportation, plant development, flowering, fruit set and ripening, application of physiology to crop production and product improvement.	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50021002	<p>การปรับปรุงพันธุ์พืช</p> <p>Plant Breeding</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์พืช การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการแสดงออกของยีนในพืช เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบผสมตัวเองและผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ในงานปรับปรุงพันธุ์พืช</p> <p>Importance and purposes of plant breeding, genetic inheritance and environments affecting plant gene expressions, self-pollinated and cross-pollinated breeding techniques, plant breeding for disease and pest resistance, plant breeding for environmental stresses resistance, and application of biotechnology in plant breeding.</p>	3(2-2-5)
50021003	<p>เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชผัก</p> <p>Vegetable Seed Technology</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>การกำเนิด พัฒนาการ และการสุกแก่ของเมล็ด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ด การงอกของเมล็ดพันธุ์ การพักตัวของเมล็ดพันธุ์ ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ การผลิตเมล็ดพันธุ์ การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยวและการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ กฎหมายเมล็ดพันธุ์ และการรับรองเมล็ดพันธุ์</p> <p>Seed formation development and maturation, seed structure and chemical component, seed germination, seed dormancy, seed vigor, seed production, seed deterioration, seed harvesting and drying, seed processing, seed storage, seed quality tests, seed laws and seed certification.</p>	3(2-2-5)
50021004	<p>การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการเกษตร</p> <p>Plant Tissue Culture for Agriculture</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความหมายและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการเกษตร เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องปฏิบัติการและเครื่องมือในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช อาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</p> <p>Definition and benefits of plant tissue culture for agriculture, plant tissue culture technique, preparation of laboratory and equipment for plant tissue culture, media for plant tissue culture, preparation of plant materials for tissue culture.</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50021005	เทคโนโลยีชีวภาพของพืชปลูก Crop Biotechnology วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี	3(2-2-5)
	<p>ความหมายและหลักการของเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการขยายพันธุ์และการปรับปรุงพืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมพืช เทคโนโลยีด้านจุลินทรีย์</p> <p>Definition and principles of biotechnology for crop propagation and breeding, tissue culture technology, plant genetic engineering technology and microbial technology.</p>	
50021006	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชผัก Vegetable Post-harvest Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี	3(2-2-5)
	<p>โครงสร้าง องค์ประกอบ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของพืชหลังการเก็บเกี่ยว ดัชนีการเก็บเกี่ยว การจัดการผลผลิตเกษตรเพื่อป้องกันการเสื่อมเสียของผลผลิตระหว่างการบรรจุ การเก็บรักษา และการขนส่ง ในระดับฟาร์มและระดับอุตสาหกรรม</p> <p>Structures, elements, physiological and biochemical changes of post-harvested products, harvesting indices, agricultural management in farms and agro-industries as to prevent deterioration of products during the processes of packaging, storage, and transportation.</p>	
50021007	มาตรฐานสินค้าเกษตร Standardization of Agricultural Product วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี	3(3-0-6)
	<p>มาตรฐานสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ หน่วยงานรับรองมาตรฐาน การรับรองมาตรฐานแหล่งผลิตและสินค้าเกษตร เกษตรอินทรีย์ GAP HACCP GMP และระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Standardization of agricultural products, accreditation cooperation, standard certifications of agricultural systems and agricultural products, organic farming, GAP, HACCP, GMP and related standards.</p>	



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50121001	<p>การจัดการดินและน้ำ</p> <p>Soil Science and Irrigation</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ดินและการจำแนกดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดินที่มีผลต่อการผลิตพืช การจัดการและการอนุรักษ์ดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชความสำคัญของน้ำต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณน้ำที่พืชต้องการ และความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช การตรวจวัดความชื้นในดินและการให้น้ำพืช</p> <p>Soil and classification of soil, physical, chemical, and biological soil properties affecting plant production, soil management and conservation, optimal soil fertility for plant production, importance of water on plant growth, amount of water required by plants, available moisture for plant , measurements of soil moisture, and plant irrigation.</p>	3(2-2-5)
50321001	<p>การขยายพันธุ์พืช</p> <p>Plant Propagation</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ของการขยายพันธุ์พืช การจัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ให้เหมาะสมกับการขยายพันธุ์พืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช วิธีการขยายพันธุ์พืช การดูแลรักษา การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต และเทคนิคในการขยายพันธุ์พืช</p> <p>Definitions and importance of plant propagation, materials and greenhouse preparation, factors influencing plant propagation, propagation methods, cultivation, plant growth regulators and plant propagation techniques.</p>	3(2-2-5)
50321002	<p>ฮอร์โมนและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช</p> <p>Plant Hormone and Plant Growth Regulator</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความหมาย ชนิด ประโยชน์ของฮอร์โมน และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช วิธีการเตรียมและการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต ผลของฮอร์โมนและสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการตอบสนองของพืช</p> <p>Definitions, types, benefits of plant hormones and plant growth regulators, preparation and application of plant growth regulators, effect of plant hormones and plant growth regulators on plant response</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50322001	การผลิตผัก	3(2-2-5)

Vegetable Production

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

ความสำคัญของผัก การจำแนกประเภทพืชผัก การผลิตผัก ฤดูกาลผลิตผัก ระบบและการวางแผนการผลิตผัก การเจริญเติบโตของผัก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของผัก วิธีการผลิตผัก โรคผัก การจัดการศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมคุณภาพและการตลาด ระบบการผลิตทางเลือก

Importance of vegetable, vegetable classification, vegetable production, season of vegetable production, plant production systems and planning, growth and development of vegetable, factors affecting growth and development of vegetable, method of vegetable production, vegetable disease, pest management, harvesting and post-harvest handling procedures, quality control and marketing, and alternative vegetable production systems.

50322002	การผลิตผักอินทรีย์	3(2-2-5)
----------	--------------------	----------

Organic Vegetable Production

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี

วิชาบังคับร่วม : ไม่มี

หลักการของเกษตรอินทรีย์ ความหมายและความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ หลักการผลิตผักอินทรีย์ และการจัดการดินธาตุอาหารพืชและวงจรของอาหาร ปุ๋ยอินทรีย์ การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปลูกระบบหมุนเวียนเพื่อการผลิตผักอินทรีย์ การผลิตสารอินทรีย์ การจัดการวัชพืช การควบคุมโรคและแมลงคุณภาพและมาตรฐานของการผลิตผักอินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการของผักอินทรีย์

Principles of organic farming, definitions and importance of organic agriculture, principles of organic vegetable production, soil management, plant nutrition, food cycle, organic fertilizer, soil fertility conservation, organic crop rotation, weed management, organic production, disease and insect control, and quality and standard of organic vegetable production, the nutritional value of organic vegetables.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50322003	<p>การผลิตผักในองค์กรเอกชน</p> <p>Vegetable Production in Private Enterprise</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>สถานการณ์การปลูกพืชผักในท้องถิ่น ความต้องการพืชผักในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ สถานการณ์การผลิตและการแปรรูปพืชผักในองค์กรเอกชน การผลิตและแปรรูปพืชผักวงศ์แตง (Cucurbitaceae) วงศ์มะเขือ (Solanaceae) วงศ์ผักกาด (Brassicaceae) วงศ์ผักชี (Apiaceae) และวงศ์หญ้า (Gramineae)</p> <p>Current situations of local vegetable farming, needs of vegetables in local, national, and international scales, situations of vegetable production and processing in private enterprises, production and processing of vegetables families Cucurbitaceae, Solanaceae, Brassicaceae, Apiaceae and Gramineae.</p>	3(2-2-5)
50322004	<p>พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ</p> <p>Medicinal and Spice Plants</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความหมายและความสำคัญของ พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ พืชผักพื้นบ้าน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สรรพคุณของ <a href="#">ของพืชผักสมุนไพรและเครื่องเทศ</a> แต่ละชนิด สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การปลูก การขยายพันธุ์ และการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ</p> <p>Definitions and importance of indigenous vegetables, medicinal and spice plants, botanical characteristics, suitable environments, <a href="#">propagation</a>, cultivation, harvesting, plant storage <a href="#">and beneficial usage of produce in various forms.</a></p>	3(2-2-5)
50322005	<p>เทคโนโลยีการผลิตเห็ด</p> <p>Mushroom Production Technology</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ประวัติความเป็นมาของการเพาะเห็ด การจำแนกเห็ดราและชนิดของเห็ด ประโยชน์และความสำคัญของเห็ด สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ด วิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อเห็ด ศัตรูเห็ดและการดูแลรักษา การเก็บดอกเห็ด ปัญหาที่พบในการเพาะเห็ด เห็ดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เห็ดพิษ การถนอมและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด</p> <p>History of mushroom cultivation, classification of fungi and types of mushrooms, benefits and importance of mushrooms, environment influencing mushroom cultivation, mushroom fungus inoculation, mushroom pests and protection, mushroom harvesting, problems in mushroom cultivation, important economical mushrooms, poisonous mushrooms, and mushroom preservation and processing.</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50322006	<p>การจัดการฟาร์มผัก</p> <p>Vegetable Farm Management</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>การเลือกพืชผักที่จะทำการผลิต การจัดการฟาร์มพืชผัก การกำหนดประเภทของฟาร์มผัก การจัดการแรงงานเกษตรกร การจัดการต้นทุนการผลิตพืชผัก การบันทึกกิจการฟาร์มผัก บัญชีฟาร์มพืชผัก การวางแผนและการทำงานงบประมาณฟาร์ม การตลาดเกษตร</p> <p>Vegetable selection, vegetable farm management, vegetable farm identification, agricultural labor management, cost management of vegetable production, vegetable farm record, vegetable farm account, farm planning and budgeting, agricultural marketing.</p>	3(2-2-5)
50323001	<p>การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ</p> <p>Floriculture and Ornamental Production</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความสำคัญและประโยชน์ของไม้ดอกไม้ประดับ การจัดแบ่งประเภทของไม้ดอกไม้ประดับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การขยายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว และการจัดการไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการจำหน่าย</p> <p>Importance and benefits of floriculture and ornamental plants, classification of floriculture and ornamental plants, factors influencing floriculture and ornamental plant production, preparation of materials, planting methods, cultivation, propagation, harvesting, and management of floriculture and ornamental plants for distribution.</p>	3(2-2-5)
50325001	<p>การผลิตผักภายใต้สภาพควบคุม</p> <p>Protected Cultivation Vegetable Production</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ลักษณะสำคัญของโรงเรือนสภาพควบคุม การควบคุมความชื้น อุณหภูมิ แสง และน้ำ การเตรียมวัสดุปลูก ธาตุอาหารพืช การเตรียมพื้นที่ปลูก การผลิตกล้าผัก การปลูกผักในสภาพควบคุม การควบคุมคุณภาพพืชผัก การเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาที่เหมาะสมเพื่อการจำหน่าย</p> <p>Features of greenhouse, controls of humidity, temperature, light and water, planting material preparation, plant nutrition, plot preparation, production of vegetable seedling, vegetable plantation under controlled environments, vegetable quality control, harvesting, and plant storage for distribution.</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50325002	เทคโนโลยีการปลูกพืชผักไร้ดิน Soilless Culture Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน สารละลายและการเตรียมสารละลายธาตุอาหารพืช การควบคุมระบบการให้น้ำและธาตุอาหารพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะเวลาที่เหมาะสม Definitions and importance of soilless culture, soilless culture systems, factors influencing plant growth, materials and equipments for soilless culture, solution and preparation of plant nutrient solution, irrigation and plant nutrition controls, and effective harvesting.	3(2-2-5)
50721002	บรรจุภัณฑ์ผัก Vegetable Packaging วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี หลักการบรรจุภัณฑ์เบื้องต้นของผักและผลิตภัณฑ์ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ หลักการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง Principles of vegetables and products packaging, types of packaging, packaging technology, principles of packaging selection, laws relating to product packaging.	3(2-2-5)
50723013	การควบคุมคุณภาพพืชผัก Quality Control of Vegetables วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี ปัจจัยทางคุณภาพของพืช แผนภูมิควบคุมคุณภาพ การจัดการความเสี่ยง การตรวจสอบคุณภาพผลผลิตเกษตรและผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีทางเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ Quality factors of plants, quality control charts, risk management, quality audits of agricultural products using chemical, physical, and microbiological methods.	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50724016	เทคโนโลยีการแปรรูปพืชผัก Vegetable Processing Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี วัตถุดิบพืช การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและโภชนาการของอาหาร หลักการแปรรูปผลผลิต เกษตรด้วยการใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การใช้สารเคมี การหมักดอง การฉายรังสี การใช้คลื่นไมโครเวฟ และ เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Raw materials of plants, physiological changes and food nutritions, principles of agricultural processing by heating, cooling, chemical processing, fermentation, radiation, microwave implementation and packaging technology.	3(2-2-5)
50724017	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร Agricultural Product Development วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขั้นตอน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การศึกษาวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ หลักการและประโยชน์ของการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ Importance of developing products from agriculture. Factors of product development. The process of product development, Role of product development, The product life cycle, Principles and benefits of the product development.	3(2-2-5)
50328001	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านพืชผัก Preparation for Professional Experience in Vegetables วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี การศึกษาดูงานและ/หรือฝึกปฏิบัติงาน ด้านพืชผักโดยการสังเกต เก็บข้อมูล วิเคราะห์ดำเนินงาน การ ผลิตพืชผักการแปรรูป และการจัดการตลาดพืชผัก จัดทำรายงาน และสัมมนาร่วมกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ นิเทศก์ Visiting activities and/or apprentice in relation to vegetables by observation, data collection, learning work procedures of vegetable production and processing, and vegetable marketing management, writing up reports and attending seminars with colleges and supervisors.	1(0-2-1)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
50328002	<p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านพืชผัก</p> <p>Professional Training in Vegetable Crops</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านพืชผัก</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>การฝึกปฏิบัติงานในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนภายในประเทศที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตและ/หรือการแปรรูปพืชผัก เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ (280 ชั่วโมง) โดยนักศึกษาต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงานพร้อมนำเสนอ</p> <p>Practical apprenticeship in government and non-government organizations in domestic whose work procedures are related to vegetables production and/or vegetable processing, requiring 8 weeks (280 hours), writing up reports and presentation.</p>	3(280)
50328003	<p>เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>Preperation for Cooperative Education</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>หลักการ แนวคิด กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพเช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน อาชีพ ความรู้พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงานและการเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ</p> <p>Principles, concepts, procedures, and regulations of Cooperative Education, regulations involving Cooperative Education, fundamental knowledge and techniques in job application e.g. firm selection, writing an application letter, job interview, occupations, fundamental knowledge for working in enterprises, Quality Management System in enterprises, project presentation techniques, academic reports writing, personality improvements for working society, and ways to success.</p>	1(0-2-1)
50328004	<p>สหกิจศึกษา</p> <p>Cooperative Education</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p>	6(560)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	<p>การทำงานหรือฝึกปฏิบัติงานในองค์กรเอกชนทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตและ/หรือการแปรรูปพืชผัก เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ (560 ชั่วโมง) โดยนักศึกษาจะต้องผ่านการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน จัดทำรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และรายงานโครงการวิจัยด้านการผลิตและ/หรือการแปรรูปพืชผักที่ทำร่วมกับหน่วยงาน พร้อมนำเสนอ</p> <p>Practical apprenticeship in domestic and/or international non-governmental organizations whose work procedures are related to vegetable production and/or vegetable processing, requiring at least 16 weeks (560 hours), with pre-requisite Preparation Cooperative Education, writing up Cooperative Education and research reports in vegetable production or vegetable processing in corporation with the organizations and presentation.</p>	
50329001	<p><b>สัมมนาพืชผัก</b> Seminar in Vegetables วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>การสืบค้นวิทยากรที่ทันสมัยหรืองานวิจัยด้านพืชผัก รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และเรียบเรียง นำเสนอข้อค้นพบและอภิปรายร่วมกันระหว่างนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้สนใจทั่วไปสรุปประเด็นสำคัญและเสนอแนวทางพัฒนา</p> <p>Searching on modern sciences or research literatures on vegetable aspects, collecting data, analysis and rewrite, presentation of findings and discussion with colleges, supervisors and others, conclusion of key contents, and providing suggestions for further studies.</p>	1(0-2-1)
50329002	<p><b>ปัญหาพิเศษพืชผัก</b> Special Problem on Vegetables วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ศึกษาปัญหาใดปัญหาหนึ่งเฉพาะด้านพืชผัก ด้วยการทําวิจัย ค้นคว้า ทดลอง และวิเคราะห์ผลทางสถิติ เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขปัญหา หรือ พัฒนางานด้านพืชผัก</p> <p>Study on particular vegetable problems by conducting research studies, experiments and data analysis using statistic approaches as for solving problems or developing vegetable works.</p>	3(2-2-5)
50821001	<p><b>การควบคุมแมลงศัตรูพืช</b> Insect Pest Control วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p>	3(2-2-5)



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	<p>ชนิดของแมลงศัตรูพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ชีวประวัติและอุปนิสัย การแพร่กระจาย การสำรวจปริมาณ ลักษณะการทำลาย หลักการควบคุมแมลงศัตรูพืช</p> <p>Major species of insect pests affecting economic crops in Thailand, traits and characteristics, spreading, quantity surveying, types of insect pest damage, and principles of insect pest control.</p>	
50822001	<p>การควบคุมโรคพืช</p> <p>Plant Disease Control</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ประวัติ และความสำคัญของโรคพืช ลักษณะอาการ และสาเหตุของโรคพืช การแพร่ระบาดหลักการควบคุมโรคพืช ตัวอย่างโรคพืชที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจ</p> <p>History and importance of plant diseases, symptoms and causes of diseases, epidemiology, principles of plant disease control, examples of major diseases of economic crops.</p>	3(2-2-5)
50824001	<p>การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</p> <p>Integrated Pest Management</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p> <p>ความสำคัญของศัตรูพืช ประเภทของความเสียหาย การจำแนกประเภทของศัตรูพืช วงจรชีวิตระบาดวิทยา หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และผลกระทบต่อระบบนิเวศ</p> <p>The importance of plant pests, types of damage, classification of plant pests, life cycle, epidemiology, principles of integrated pest management, and effects on ecological system.</p>	3(2-2-5)
51321001	<p>การส่งเสริมการเกษตร</p> <p>Agricultural Extension</p> <p>วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับร่วม : ไม่มี</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-๑)

ความหมาย ปรัชญา และความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร บทบาทและหน้าที่ของนักส่งเสริมการเกษตร ชุมชนเกษตร เทคโนโลยีการเกษตร วิธีการ เทคนิคในการส่งเสริมการเกษตร การประเมินผลสำเร็จในงานส่งเสริมการเกษตร

Definitions, philosophy and importance of agricultural extension, roles and duties of agricultural extension agents , agricultural communities, agricultural technology, methods and techniques of agricultural extension, achievement evaluation in the work of agricultural extension.

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
1. มีจิตสำนึก ตระหนักในคุณธรรม	1. มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม	1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>2. ประพฤติดี มีวินัย มีจิตอาสา ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>3. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม</p>	<p>จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพในรายวิชา และมีการอภิปรายกรณีศึกษาร่วมกัน</p> <p>2. จัดสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง เช่น การมอบหมายงานกลุ่ม การจัดโครงการด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>3. ผู้สอนเป็นตัวอย่างที่ดี และชี้แจงให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญของการเคารพกฎระเบียบ และ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย เช่น การตรงเวลา การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย</p> <p>4. บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริตกับกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกรณีศึกษา</p> <p>5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน</p>	<p>การเข้าชั้นเรียน การสอบ การส่งงาน การเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ</p> <p>2. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัย</p> <p>3. ประเมินจากการปฏิบัติตนในการทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งในฐานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่ม</p> <p>4. ประเมินจากการปฏิบัติตนในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งในฐานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่ม</p>
<b>ด้านความรู้</b>		
<p>1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของรายวิชา เพื่อนำมาใช้แก้ ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. มีความรอบรู้ และติดตาม</p>	<p>1. มีวิธีการสอนที่หลากหลายมีความสมดุลของการสอนภาค ทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และความดีงามที่เหมาะสมกับธรรมชาติของรายวิชา และผู้เรียน โดยเน้นการประยุกต์ใช้ใน</p>	<p>1. การทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ได้แก่ การสอบย่อยการสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน</p> <p>2. ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยน</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>ความก้าวหน้าทางวิชาการในรายวิชา เพื่อนำมาพัฒนาความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง</p> <p>3. บูรณาการความรู้จากรายวิชา กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>4. มีความรู้ ความเข้าใจในการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชผักแบบบูรณาการ</p>	<p>สภาพแวดล้อมจริง</p> <p>2. จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การค้นคว้าด้วยตนเอง และการทำวิจัย เช่น ชุดสาธิต เทคโนโลยีสารสนเทศ ตำรา วารสาร และเครื่องมือวิจัยต่างๆ</p> <p>3. สร้างกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการพัฒนาความรู้ เช่น การศึกษาดูงาน การฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ การจัดโครงการพัฒนาความรู้และการฝึกประสบการณ์ การนิเทศ</p> <p>4. มอบหมายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชผัก เน้นบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่จากรายวิชาที่สอน</p>	<p>เปลี่ยนความคิดเห็นในห้องเรียน</p> <p>3. ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับ มอบหมายหรืองานวิจัย และความสามารถในการนำเสนอผลงาน</p> <p>4. ประเมินจากทักษะการฝึกภาคปฏิบัติ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p>

**ด้านทักษะทางปัญญา**

<p>1. คิดอย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบ</p> <p>2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ ตีความ ประเมินข้อมูล และสรุปประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. สามารถใช้ทักษะ และความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชา เพื่อนำมาพัฒนา และหาแนวทางใหม่เพื่อแก้ปัญหาได้</p>	<p>1. มีวิธีการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและ ผู้เรียน เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ด้วยเหตุผล มีวิจารณญาณ และวางแผน ปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย โดยใช้สถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลองเป็นกรณีศึกษา</p> <p>2. มอบหมายงานค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย</p> <p>3. จัดเวทีอภิปราย เพื่อฝึกทักษะการ แสดงความคิดเห็น และสร้างบรรยากาศประชาธิปไตยอย่าง</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญา ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และความสามารถในการตอบคำถามหรือแก้ปัญหาเฉพาะหน้า</p> <p>2. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับ มอบหมาย และการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. ประเมินจากการทดสอบรูปแบบต่างๆ เช่น แบบทดสอบ การสัมภาษณ์ เป็นต้น</p>
---	---	---

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
4. มีความคิดสร้างสรรค์ และต่อยอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ	<p>สร้างสรรค์</p> <p>4. จัดกิจกรรมกลุ่มที่สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ เช่น การทำโครงงาน และการทำวิจัย</p> <p>5. สนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น มีระบบการบริหารจัดการทรัพยากรที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน และการทำวิจัย</p>	
<b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ</b>		
<p>1. มีทักษะในการเสริมสร้างความสามัคคี จัดการความขัดแย้ง แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ของกลุ่มหรือองค์กรได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. สามารถวางตัว และแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ</p> <p>3. มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1. จัดกระบวนการเรียนการสอนที่มีการมอบหมายงานกลุ่ม และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน</p> <p>2. บูรณาการกิจกรรมและความรู้ในรายวิชา เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกับบุคคลภายนอก/ชุมชน และมีโอกาสนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ</p> <p>3. การสอนมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาจิตสำนึก ความรับผิดชอบ และคุณธรรมในฐานะมนุษย์และพลเมืองของสังคมไทย ควบคู่กับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติงานในวิชาชีพ</p> <p>4. สนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น ที่เอื้อต่อการทำงานกับบุคคล ภายนอก</p>	<p>1. ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่มตามบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ</p> <p>2. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย และการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. จัดให้มีการประเมินตนเอง และให้ผู้ร่วมงานเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และผลงาน</p> <p>4. ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานร่วมกับบุคคลภายนอก และการวางตัวในที่สาธารณะ</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
-----------------------------	--------------------------	---

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
<p>1. สามารถเลือก และประยุกต์ ใช้เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อการศึกษา ค้นคว้า และหาแนวทางแก้ไขปัญหได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ</p>	<p>1. สอนหลักสถิติ หลักคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้</p> <p>2. จัดกิจกรรมฝึกทักษะการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลผ่านการพูด ฟัง และเขียน ด้วยภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</p> <p>3. ฝึกแก้ปัญหาจากกรณี ศึกษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือโจทย์ปัญหาในรายวิชา</p> <p>4. สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและภาษา เพื่อนำเสนอข้อมูล และแก้ปัญหา</p> <p>5. สนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการฝึกทักษะทางสารสนเทศ และการฝึกภาษา</p>	<p>1. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการนำเสนอข้อมูล จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการสื่อสารด้านภาษา</p> <p>2. ความสามารถในการใช้หลักสถิติ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา</p> <p>3. ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน โดยการสังเกต ทักษะการพูด การฟัง และการเขียนของผู้เรียน</p> <p>4. ประเมินจากการเรียนภาคปฏิบัติการ และการทำงานวิจัยที่จำเป็นต้องใช้หลักทางสถิติ และคณิตศาสตร์</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก    ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
<b>หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน</b>																		
40123001 ฟิสิกส์พื้นฐาน	○	●	○	○	●	○					●		●	●		○	●	
40221003 เคมีพื้นฐาน		●	○	○	●	○			●	●				●	●	○	●	
40321001 ชีววิทยาพื้นฐาน		●	○		●		○				●	○	●	●			●	○
41121001 หลักสถิติ		●	○	○	●	○				●	○			●	●	●	●	
<b>หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)</b>																		
15520001 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ		○		●	●		○			●			○	●			●	
35420001 การตลาดพืชผัก	●	○	○	○	●	○	○		○	●	○			●	○	○	○	
40324002 พันธุศาสตร์พืช	○	●	○		●		○	○	●	○		○	●		○	●		
40326007 จุลชีววิทยาการผลิตพืชผัก		●			●		○		●	○		○	●			●		
41123007 หลักการวางแผนการตลาด		●	○	○	●	○				●	○			●	○	●	●	
50021001 สรีรวิทยาการผลิตพืช	●	○	○		●	●	○		○	●	○		●	○	●	○		
50021002 การปรับปรุงพันธุ์พืช	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●		●	○	
50121001 การจัดการดินและน้ำ	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○		●	○	●	○	○	
50322001 การผลิตผัก	●	●	○		●	●	○	○	○	●	●	○	○	●		●	○	
50329001 สัมมนาพืชผัก		●	●		●	○	○	●	○	●	●		●	○	●		○	
50723013 การควบคุมคุณภาพพืชผัก	●	○			●	○	●		○	○	●	○	○	●	○	●		
50724016 เทคโนโลยีการแปรรูป พืชผัก	○	●			●	●	○		○	●	●	○	○	●	○	●	●	
50821001 การควบคุมแมลงศัตรูพืช	○	●		○	●	○	○		○	●	○		●	○	○	●		
50822001 การควบคุมโรคพืช	○	●		○	●	○	○		○	●	○		●	○	○	●		
<b>หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก)</b>																		
35420002 การจัดทำหน่วยผลิต	●	○			●	○			●				●			○	●	
35620007 การประกอบธุรกิจเกษตร	●	○		○	●	○			●	○			●			○	●	○
50021003 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชผัก	●	●	○		●	●	○	○		●	●	○	○	●		●	○	
50021004 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●	○			●				●	○			○	●		●	○	

รายวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
เพื่อการเกษตร																		
50021005 เทคโนโลยีชีวภาพของ พืชปลูก	●	○		○	●				●	○			○	●		●	○	
50021006 เทคโนโลยีหลังการเก็บ เกี่ยวพืชผัก	●	○			●		●		●	○			○	●		○	●	
50021007 มาตรฐานสินค้าเกษตร	●	○		○	●				●				●					●
50321001 การขยายพันธุ์พืช	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○			●	○	●	○	
50321002 ฮอร์โมนและสารควบคุม การเจริญเติบโตของพืช	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○			●	○	●	○	●
50322002 การผลิตผักอินทรีย์	●	●	○	○	●	●				●	○				●		●	○
50322003 การผลิตผักในองค์กร เอกชน	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○			●	○	●	○	
50322004 พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	●	●	○	○	●					●		○	○	○	●		○	○
50322005 เทคโนโลยีการผลิตเห็ด	○	●		○	●	○	○		○	●	○			●	○	○	●	○
50322006 การจัดการฟาร์มผัก	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●		●	○
50323001 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ		●		○	●				●	○				●			●	
50325001 การผลิตผักภายใต้ สภาพควบคุม	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○			●	○	●		
50325002 เทคโนโลยีการปลูก พืชผักไร้ดิน	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○			●	○	●	○	
50721002 บรรจุภัณฑ์ผัก	○	●		○	●	●	○			○	●	○		●		○	●	○
50724017 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางการเกษตร	●	○	○		●	○	●		●	○	○	●		●	○	●	●	○
50824001 การจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน	○	●		○	●	○	○		○	●	○			●	○	○	●	
51321001 การส่งเสริมการเกษตร		●	●		●		○			●			○	●		○	●	
<b>หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>																		
50328001 เตรียมฝึกประสบการณ์	○	●		○	●	○				●	○			○	●		●	●



รายวิชาเฉพาะ	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
วิชาชีพด้านพืชผัก																		
50328002 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพด้านพืชผัก	○	●		●	●	○				●	○			○	●		●	●
50328003 เตรียมสหกิจศึกษา	○	●		○	●	○	○		○	●				●	●	○	●	●
50328004 สหกิจศึกษา	○	●	○	●	●	●	○			●	●	○		○	●	●	●	○
50329002 ปัญหาพิเศษพืชผัก		●	●		●	○	○	●	○	●	●				●		●	○