

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
Master of Science Program in Agriculture

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
Master of Science Program in Agriculture

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
Master of Science Program in Agriculture

ชื่อย่อ : วท.ม. (เกษตรศาสตร์)  
M.S. (Agriculture)

ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเกษตรศาสตร์กับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณของวิชาการและวิชาชีพ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิต เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้แล้วมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความรู้ความสามารถ ทักษะและเจตคติในการปฏิบัติงานด้านการวิจัยและพัฒนากษัตริ์
2. มีความใฝ่รู้และมีความสามารถในการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น
3. มีทักษะและความพร้อมในการถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง
4. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างทรัพยากรธรรมชาติ ศาสนาและศิลปวัฒนธรรมของประเทศ

**หลักสูตร****จำนวนหน่วยกิตรวม****แผน ก แบบ ก2**

แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต จัดให้ศึกษาในหมวดวิชาบังคับ 11 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต แต่สาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2550

**แผน ข**

แผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาของสาขาวิชาซึ่งมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต จัดให้นักศึกษาในหมวดวิชาบังคับ 11 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต และการศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต แต่สาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิตหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2550

**โครงสร้างหลักสูตร (แผน ก แบบ ก2 และแผน ข)**

รายการ	แผน ก แบบ ก2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
1. วิชาเอกไม่น้อยกว่า	24	30
1.1 สัมมนา	2	2
1.2 วิชาเอกบังคับ	9	9
1.3 วิชาเอกเลือก	13	19
2. วิทยานิพนธ์	12	-
3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	-	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36	36

**รายวิชา**

วิชาเอกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก2

วิชาเอกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต แผน ข

<b>สัมมนา</b>		<b>2 หน่วยกิต</b>
GAG 5591	สัมมนา 1 (Seminar 1)	1(1-0-2)
GAG 5592	สัมมนา 2 (Seminar 2)	1(1-0-2)
<b>วิชาเอกบังคับ</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>
GAG 5569	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร (Research Methods in Agriculture)	3(3-0-6)
GAG 5501	ระบบฟาร์มทางการเกษตร (Agricultural Farming System)	3(2-2-5)
GAG 5502	การวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีทางการเกษตร (Physical and Chemical Analyses in Agriculture)	3(2-2-5)
<b>วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก2</b>		
<b>วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต แผน ข</b>		
GAG 5503	เกษตรอินทรีย์-หลักและวิธีการปฏิบัติ (Organic Agriculture – Principle and Practice)	3(2-2-5)
GAG 5504	นิเวศวิทยาพืช (Plant ecology)	3(3-0-6)
GAG 5505	การผลิตพืชยั่งยืน (Sustainable Crop Production)	3(3-0-6)
GAG 5506	การควบคุมแมลงศัตรูพืชและวัชพืชโดยชีววิธี (Biological Control of Insect Pests and Weed)	3(2-2-5)
GAG 5507	เรื่องเฉพาะทางด้านพืชศาสตร์ (Selected Topics in Plant Science)	3(3-0-6)
HORT5501	สรีรวิทยาของพืชขั้นสูง (Advanced Plant Physiology)	3(2-2-5)
HORT5502	การขยายพันธุ์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Propagation)	3(2-2-5)
HORT5503	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Breeding)	3(3-0-6)

HORT5504	สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Physiology and Technology)	3(2-2-5)
HORT5505	เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ (Flower and Ornamental Crop Production Technology)	3(3-0-6)
SOIL5501	เคมีของดิน (Soil Chemistry)	3(3-0-6)
SOIL5502	ความอุดมสมบูรณ์ของดินขั้นสูง (Advanced Soil Fertility)	3(3-0-6)
SOIL5503	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและอินทรีย์วัตถุ (Soil Fertility and Organic Matter)	3(3-0-6)
SOIL5504	ธาตุอาหารของพืช (Mineral Nutrition of Plants)	3(3-0-6)
SOIL5505	ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช (Soil Water and Plant Relations)	3(3-0-6)
SOIL5506	การจัดการดินเขตร้อนเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Tropical Soils Management)	3(3-0-6)
SOIL5507	การวิเคราะห์ดินและพืชขั้นสูง (Advanced Soil and Plant Analysis)	3(3-0-6)
ANSC5501	การผลิตสัตว์ขั้นสูง (Advanced Animal Production)	3(3-0-6)
ANSC5502	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ขั้นสูง (Advanced Animal Breeding and Genetic Improvement)	3(3-0-6)
ANSC5503	โภชนศาสตร์สัตว์ขั้นสูง (Advanced Animal Nutritional Science)	3(3-0-6)
ANSC5504	เทคโนโลยีและการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ (Animal Feed Technology and Quality Assurance)	3(3-0-6)
ANSC5505	การจัดการโรงเรือนและของเสียจากสัตว์ (Housing and Animal Wastes Management)	3(3-0-6)
ANSC5506	เรื่องเฉพาะทางด้านสัตวศาสตร์ (Selected Topics in Animal Science)	3(3-0-6)
VET 5501	สรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์และการให้นมขั้นสูง (Advanced Reproductive and Lactation Physiology)	3(3-0-6)
VET 5502	เทคโนโลยีชีวภาพทางการผลิตสัตว์ (Biotechnology for Animal Production)	3(3-0-6)

VET 5503	การจัดการระบบสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง (Advanced Animal Reproductive Management)	3(3-0-6)
AGI 5501	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารชั้นสูง (Advanced Food Science and Technology)	3(2-2-5)
AGI 5502	กระบวนการแปรรูปอาหารชั้นสูง 1 (Advanced Food Processing 1)	3(2-2-5)
AGI 5503	กระบวนการแปรรูปอาหารชั้นสูง 2 (Advanced Food Processing 2)	3(2-2-5)
AGI 5504	โภชนาการอาหารชั้นสูง (Advanced Food Nutrition)	3(3-0-6)
AGI 5505	หน่วยปฏิบัติการของเครื่องมือในอุตสาหกรรมเกษตร (Unit Operation of Agro-Industry Equipments)	3(2-2-5)
AGI 5506	จุลชีววิทยาทางอาหารชั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(2-2-5)
AGI 5507	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทางอุตสาหกรรมเกษตร (Waste Utilization of Agro-industry by-products)	3(2-2-5)
AGI 5508	การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Shelf-Life Evaluation of Agro-Industry Products)	3(2-2-5)
AGI 5509	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (Selected Topics in Food Science and Technology)	3(3-0-6)
AGM 5501	การจัดการการตลาดเกษตร (Agricultural Marketing Management)	3(3-0-6)
AGM 5502	การจัดการธุรกิจเกษตร (Agribusiness Management)	3(3-0-6)
AGM 5503	การวิเคราะห์ราคาผลผลิตเกษตร (Agricultural Product Price Analysis)	3(3-0-6)
AGM 5504	การจัดการข้อมูลสารสนเทศทางธุรกิจการเกษตร (Management in Agricultural Organization)	3(3-0-6)
AGM 5505	เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเกษตร (Technology and Local Wisdom in Agricultural Management)	3(3-0-6)
EXT 5501	การจัดการองค์การการเกษตร (Management in Agricultural Organization)	3(3-0-6)

EXT 5502 การวางแผนและประเมินผลงานส่งเสริม 3(2-2-5)  
(Program Planing and Evaluation in Extension Work)

### วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

#### ตามแผน ก แบบ ก2

GAG 5599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) แผน ก แบบ ก2 12 หน่วยกิต

### การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

#### ตามแผน ข

GAG 5598 การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study) 6 หน่วยกิต

### แผนการศึกษา

#### แผน ก แบบ ก2

ปี/ภาคเรียน	รายวิชา	หมายเหตุ
1/1	GAG 5569 ระเบียบวิธีการวิจัยทางการเกษตร 3(3-0-6)	เอกบังคับ
	GAG 5501 ระบบฟาร์มทางการเกษตร 3(2-2-5)	เอกบังคับ
	GAG5502 การวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีทางการเกษตร 3(2-2-5)	เอกบังคับ
	GAG 5503 เกษตรอินทรีย์-หลักการและวิธีปฏิบัติ 3(2-2-5)	เอกเลือก
	<b>รวม 12 หน่วยกิต</b>	
1/2	GAG 5591 สัมมนา 1 1(1-0-2)	สัมมนา
	GAG 5504 นิเวศวิทยาพืช 3(3-0-6)	เอกเลือก
	ANSC 5501 การผลิตสัตว์ชั้นสูง 3(3-0-6)	เอกเลือก
	<b>รวม 7 หน่วยกิต</b>	
2/1	GAG 5592 สัมมนา 2 1(1-0-2)	สัมมนา
	AGI 5504 โภชนาการอาหารชั้นสูง 3(2-2-5)	เอกเลือก
	SOIL 5503 ความอุดมสมบูรณ์ของดินและอินทรีย์วัตถุ 3(3-0-6)	เอกเลือก
	<b>รวม 7 หน่วยกิต</b>	
2/2	GAG 5599 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์
	<b>รวม 12 หน่วยกิต</b>	

## แผน ข

ปี/ภาค เรียน	รายวิชา	หมายเหตุ
1/1	GAG 5501 ระบบฟาร์มทางการเกษตร 3(2-2-5) GAG 5502 การวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีทางการเกษตร 3(2-2-5) GAG 5569 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร 3(3-0-6) GAG 5503 เกษตรอินทรีย์-หลักการและวิธีปฏิบัติ 3(2-2-5) รวม 12 หน่วยกิต	เอกบังคับ เอกบังคับ เอกบังคับ เอกเลือก
1/2	GAG 5591 สัมมนา 1 1(1-0-2) GAG 5504 นิเวศวิทยาพืช 3(3-0-6) ANSC 5501 การผลิตสัตว์ชั้นสูง 3(3-0-6) AGI 5504 โภชนาการอาหารชั้นสูง 3(2-2-5) SOIL 5503 ความอุดมสมบูรณ์ของดินและอินทรีย์วัตถุ 3(3-0-6) รวม 13 หน่วยกิต	สัมมนา เอกเลือก เอกเลือก เอกเลือก เอกเลือก
2/1	GAG 5592 สัมมนา 2 1(1-0-2) GAG 5505 การผลิตพืชยั่งยืน 3(3-0-6) HORT 5505 เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 3(3-0-6) รวม 7 หน่วยกิต	สัมมนา เอกเลือก เอกเลือก
2/2	GAG5598 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6หน่วยกิต รวม 6 หน่วยกิต	การศึกษา ค้นคว้าด้วย ตนเอง

## คำอธิบายรายวิชา

### หมวดวิชาเอกบังคับ

- |                 |  |                      |
|-----------------|--|----------------------|
| <b>GAG 5591</b> | <b>สัมมนา 1</b><br><b>(Seminar 1)</b><br>กระบวนการสืบค้นข้อมูล การเตรียมต้นฉบับ ค้นคว้าและสะสมความรู้ของสังคมมนุษย์ บทบาทและความสำคัญของการสืบค้นข้อมูล การเตรียมต้นฉบับ การเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ หลักและวิธีการนำเสนอข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องและการประกันคุณภาพบทความ การนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ด้วยการพูด เทคนิคการเตรียมและเลือกใช้สื่อและโสตทัศนอุปกรณ์ การนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ การเผยแพร่ผลงานย้อนหลังผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต | <b>1 (1-0-2)</b>     |
| <b>GAG 5592</b> | <b>สัมมนา 2</b><br><b>(Seminar 2)</b><br>กระบวนการค้นคว้าและสะสมความรู้ของสังคมมนุษย์ บทบาทและความสำคัญของการเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ หลักและวิธีการนำเสนอข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องและการประกันคุณภาพบทความ การนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ด้วยการพูด เทคนิคการเตรียมและเลือกใช้สื่อและโสตทัศนอุปกรณ์ การนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ การเผยแพร่ผลงานย้อนหลังผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  | <b>1(1-0-2)</b>      |
| <b>GAG 5569</b> | <b>ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร</b><br><b>(Research Methods in Agriculture)</b><br>หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางการเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การออกแบบและวางแผนงานวิจัย และวิธีรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลทางสถิติ การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ   | <b>3(3-0-6)</b>      |
| <b>GAG 5501</b> | <b>ระบบฟาร์มทางการเกษตร</b><br><b>(Agricultural Farming System)</b><br>ระบบการผลิตพืช เลี้ยงสัตว์ การสุขาภิบาลสัตว์ ระบบการเกษตรและการส่งเสริมการเกษตร การจัดการผลิตผลทางการเกษตรและแปรรูปที่เป็นความต้องการพื้นฐานของผู้บริโภค  | <b>3 ( 2 -2 -5 )</b> |



<b>GAG 5502</b>	<b>การวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีทางการเกษตร</b> <b>(Physical and Chemical Analyses in Agriculture)</b> หลักและระเบียบวิธีการวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีทางการเกษตร ทักษะการใช้ เครื่องวิเคราะห์ผลในห้องปฏิบัติการ การแปลผลจากการวิเคราะห์ทางการเกษตร เทคนิควิธีการวิเคราะห์ทางกายภาพ และเคมีทางการเกษตรสมัยใหม่	<b>3(2-2-5)</b>
<b>หมวดวิชาเอกเลือก</b> <b>แขนงวิชาพืชศาสตร์</b>		
<b>GAG 5503</b>	<b>เกษตรอินทรีย์-หลักและวิธีการปฏิบัติ</b> <b>(Organic Agriculture – Principle and Practice)</b> หลักและวิธีการปฏิบัติในการผลิตพืชอินทรีย์ การจัดการฟาร์มเกษตรอินทรีย์แบบ ผสมผสาน โดยปราศจากปุ๋ยวิทยาศาสตร์และสารเคมีต่าง ๆ ภายใต้กฎเกณฑ์และ มาตรฐานของเกษตรอินทรีย์ในระดับนานาชาติ ตลอดจนการรับรองมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์ ปฏิบัติการ การปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวพืช และการ ตรวจสอบคุณภาพผลผลิตพืชและสัตว์อินทรีย์ และการจัดการธุรกิจด้านเกษตร อินทรีย์	<b>3(2-2-5)</b>
<b>GAG 5504</b>	<b>นิเวศวิทยาพืช</b> <b>(Plant Ecology)</b> ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับสิ่งแวดล้อม พืชกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของ สังคม ผลกระทบของพืชต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์	<b>3(3-0-6)</b>
<b>GAG 5505</b>	<b>การผลิตพืชยั่งยืน</b> <b>(Sustainable Crop Production)</b> การพัฒนาการผลิตพืชในบริบทของเกษตรยั่งยืน เทคโนโลยีการผลิตพืชแบบยั่งยืน พื้นฐานและเศรษฐกิจสังคมของทรัพยากรที่ใช้ในการเกษตร ทรัพยากรในระบบ ฟาร์มและแนวคิดการพัฒนา การทดสอบเทคโนโลยีและถ่ายทอดวิธีการผลิตพืชสู่ เกษตรกร การพัฒนาองค์รวมของระบบการผลิตแบบบูรณาการ	<b>3(3-0-6)</b>
<b>GAG 5506</b>	<b>การควบคุมแมลงศัตรูพืชและวัชพืชโดยชีววิธี</b> <b>(Biological Control of Insect Pests and Weeds)</b> หลักในการควบคุมศัตรูพืชและวัชพืชโดยชีววิธี จีวินทรีย์ต่างๆ ที่เป็นศัตรู ธรรมชาติของแมลงและวัชพืช วิธีการนำจีวินทรีย์มาใช้ในการอนุรักษ์เพื่อเพิ่มพูน ปริมาณในการควบคุมศัตรูพืชและวัชพืช การบริหารวิธีการควบคุมโดยชีววิธี สมัยใหม่ และการประสานวิธีควบคุมศัตรูพืชแบบอื่น	<b>3(2-2-5)</b>

<b>GAG 5507</b>	<b>เรื่องเฉพาะทางด้านพืชศาสตร์</b> <b>(Selected Topics in Plant Science)</b> ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาพืชศาสตร์	<b>3(3-0-6)</b>
<b>HORT5501</b>	<b>สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช</b> <b>(Advanced Plant Physiology)</b> กระบวนการทางสรีรวิทยา การเติบโตและการพัฒนาของพืช กิจกรรมต่างๆ ทางสรีรวิทยา และเมแทบอลิซึมที่สัมพันธ์กับปัจจัยภายในและภายนอกต่อการผลิตพืช	<b>3(2-2-5)</b>
<b>HORT5502</b>	<b>การขยายพันธุ์พืชขั้นสูง</b> <b>(Advanced Plant Propagation)</b> เทคโนโลยีขั้นสูงของการขยายพันธุ์พืช สาเหตุของความสำเร็จหรือล้มเหลวในการขยายพันธุ์พืช	<b>3(2-2-5)</b>
<b>HORT5503</b>	<b>การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง</b> <b>(Advanced Plant Breeding)</b> แนวความคิดและหลักการของการปรับปรุงพันธุ์พืช โดยเน้นการใช้ความรู้ด้านการผสมพันธุ์พืช เทคนิคพันธุวิศวกรรม ตลอดจนการประยุกต์ในปัจจุบันและผลที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต	<b>3(3-0-6)</b>
<b>HORT5504</b>	<b>สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว</b> <b>(Postharvest Physiology and Technology)</b> การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีววิทยาของพืชสวนหลังการเก็บเกี่ยว วิธีการควบคุมสภาพแวดล้อมเพื่อควบคุมคุณภาพของผลผลิต การเสื่อมสภาพและการสุกแก่ของผลิตผล สภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม ในการเก็บรักษา และการขนส่งรวมทั้งบรรจุภัณฑ์	<b>3(2-2-5)</b>
<b>HORT5505</b>	<b>เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ</b> <b>(Flower and Ornamental Crop Production Technology)</b> การใช้เทคนิคที่ก้าวหน้าในการผลิตไม้ดอกไม้ประดับให้มีคุณภาพสูง สามารถผลิตได้ตลอดปี วิธีการเก็บเกี่ยว และบรรจุหีบห่ออย่างเหมาะสม ตลอดจนการตลาดของไม้ดอกไม้ประดับชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	<b>3(3-0-6)</b>

## แผนงวิชาปฐพีวิทยา

<b>SOIL5501</b>	<b>เคมีของดิน</b> <b>(Soil Chemistry)</b> สมบัติของสารคอลลอยด์ในดิน แร่ดินเหนียว อิทธิพลของสารคอลลอยด์ดินและ หนาอนุภาคดินที่มีต่อการดูดซับคอลลอยด์ต่าง ๆ ในดิน การแลกเปลี่ยนไอออน รวมถึง สมบัติของสารอินทรีย์โมเลกุลก๊าซ และน้ำในดิน วงจรของธาตุอาหารพืช โดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม	<b>3(3-0-6)</b>
<b>SOIL 5502</b>	<b>ความอุดมสมบูรณ์ของดินขั้นสูง</b> <b>(Advanced Soil Fertility)</b> ทฤษฎีและหลักการปัจจุบันของการวิเคราะห์ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินกับลักษณะทางเคมีของดิน สรีรวิทยาของพืช ข้อจำกัดต่างๆ ในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน	<b>3(3-0-6)</b>
<b>SOIL 5503</b>	<b>ความอุดมสมบูรณ์ของดินและอินทรีย์วัตถุ</b> <b>(Soil Fertility and Organic Matter)</b> ปัจจัยของดินที่มีผลต่อคุณภาพและการเจริญเติบโตของพืช โดยเน้นความเป็น ประโยชน์ของธาตุอาหารพืชทางชีวภาพ การจัดการอินทรีย์วัตถุในดิน หลักการ ย่อยสลายเศษพืชและสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อระบบ นิเวศของดิน	<b>3(3-0-6)</b>
<b>SOIL 5504</b>	<b>ธาตุอาหารของพืช</b> <b>(Mineral Nutrition of Plants)</b> ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารของพืช กลไกการดึงดูดธาตุอาหารและการ เคลื่อนย้ายธาตุอาหารในพืช บทบาทของธาตุอาหารพืชต่อการเจริญเติบโต คุณภาพ ผลผลิตพืชและความทนทานต่อโรคและแมลง การศึกษาความต้องการของธาตุ อาหาร อันตรกิริยาและสมดุลของธาตุอาหารพืช การวินิจฉัยการขาดแคลนและ ความเป็นพิษของธาตุอาหาร กลไกการปรับตัวของพืชในดินที่มีสภาพทางเคมีและ ธาตุอาหารไม่เหมาะสม	<b>3(3-0-6)</b>
<b>SOIL 5505</b>	<b>ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช</b> <b>(Soil Water and Plant Relations)</b> ความสำคัญของน้ำในดินต่อการเจริญเติบโตของพืช หน้าที่ของน้ำในพืช ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องและวิธีการวัดกระบวนการเคลื่อนที่ของน้ำในดินสู่ราก ดินพืช และบรรยากาศ การวางแผนการให้น้ำเพื่อประสิทธิภาพในการให้ผลผลิต ของพืช	<b>3(3-0-6)</b>

SOIL 5506	<p><b>การจัดการดินเขตร้อนเพื่อความยั่งยืน</b></p> <p><b>(Sustainable Tropical Soils Management)</b></p> <p>การจำแนก การกำเนิด สมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ องค์ประกอบแร่ และความอุดมสมบูรณ์ของดินเขตร้อน แนวทางและวิธีการจัดการดินเขตร้อนให้เหมาะสมบูรณาการกับสภาพของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นระบบ</p>	3(3-0-6)
SOIL 5507	<p><b>การวิเคราะห์ดินและพืชขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Soil and Plant Analysis)</b></p> <p>การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ และปุ๋ยเพื่อการวิเคราะห์ โดยใช้เครื่องมือ เช่น โครมาโทกราฟีใช้ของเหลว (Liquid Chromatography) พลาสมาอิมิสชันสเปกโตรมิเตอร์ (Plasma Emission Spectrometer) และการใช้เทคนิคด้านไอโซโทป</p>	3(2-2-5)
<b>แขนงวิชาสัตวศาสตร์</b>		
ANSC5501	<p><b>การผลิตสัตว์ขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Animal Production)</b></p> <p>การวางโครงการและการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก สุกร โคเนื้อ โคนม และฟาร์มปลุสัตว์อินทรีย์ การบันทึกข้อมูลฟาร์มและการประเมิน การคำนวณต้นทุนการผลิตและผลผลิต การใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณสูตรอาหาร การศึกษาค้นคว้าในด้านการผลิตสัตว์ปีก สุกร โคเนื้อ และโคนม ฟาร์มปลุสัตว์อินทรีย์ และการบันทึกข้อมูลฟาร์ม</p>	3(3-0-6)
ANSC5502	<p><b>การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Animal Breeding and Genetic Improvement)</b></p> <p>ความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้มีความต้านทานโรค ยีนที่มีบทบาทต่อการต้านทานโรค การผสมพันธุ์เพื่อปรับปรุงลักษณะการต้านทานโรค การวิเคราะห์คุณค่าการผสมพันธุ์</p>	3(3-0-6)
ANSC5503	<p><b>โภชนศาสตร์สัตว์ขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Animal Nutritional Science)</b></p> <p>จุลชีพและการสังเคราะห์ในระบบทางเดินอาหาร การย่อย การดูดซึม เมแทบอลิซึมและความสัมพันธ์ของสารอาหาร สภาพพลวัตของสารอาหารที่ถูกดูดซึม บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพในโภชนศาสตร์ และการศึกษาค้นคว้างานวิจัยปัจจุบัน</p>	3 ( 3 -0 -6 )

ANSC5504	<p><b>เทคโนโลยีและการประกันคุณภาพอาหารสัตว์</b></p> <p><b>(Animal Feed Technology and Quality Assurance)</b></p> <p>เทคโนโลยีอาหารสัตว์ การหาค่าพลังงาน ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอาหารสัตว์ การประเมินและการปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์ กระบวนการแปรรูปอาหารสัตว์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ขั้นสูง ระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์</p>	3 (3 -0 -6 )
ANSC5505	<p><b>การจัดการโรงเรือนและของเสียจากสัตว์</b></p> <p><b>(Housing and Animal Wastes Management)</b></p> <p>เทคนิคการจัดการโรงเรือนที่เหมาะสม และการจัดการของเสียและวัสดุพลอยได้จากสัตว์ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น</p>	3(2-2-5)
ANSC5506	<p><b>เรื่องเฉพาะทางด้านสัตวศาสตร์</b></p> <p><b>(Selected Topics in Animal Science)</b></p> <p>ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาสัตวศาสตร์</p>	3(3-0-6)
VET 5501	<p><b>สรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์และการให้น้ำนมขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Reproductive and Lactation Physiology)</b></p> <p>กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง เน้นระบบฮอร์โมนและระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ กระบวนการสืบพันธุ์ พฤติกรรมการผสมพันธุ์ การควบคุมการหลั่งน้ำนม สรีรวิทยาการรีดน้ำนม ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตและองค์ประกอบของน้ำนม สรีรวิทยาของสัตว์กับสิ่งแวดล้อม การควบคุมและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมเพื่อการผลิตสัตว์</p>	3 (3 -0 -6 )
VET 5502	<p><b>เทคโนโลยีชีวภาพทางการผลิตสัตว์</b></p> <p><b>(Biotechnology for Animal Production)</b></p> <p>กระบวนการผลิตเอ็มบริโอ การย้ายฝากเอ็มบริโอสำหรับสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม พันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์</p>	3 (3 -0 -6 )
VET 5503	<p><b>การจัดการระบบสืบพันธุ์สัตว์ขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Animal Reproductive Management)</b></p> <p>เทคนิคขั้นสูงในการจัดการการผลิตปศุสัตว์ โดยจะเน้นเทคโนโลยีขั้นสูงเกี่ยวกับการถ่ายฝากตัวอ่อน การโคลนนิ่ง การคัดแยกเพศอสุจิในน้ำเชื้อ และนวัตกรรมเกี่ยวกับการผสมเทียม การจัดการสุขภาพของมดลูก และการเหนี่ยวนำการเป็นสัด</p>	3(3-0-6)

**แผนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**

<b>AGI 5501</b>	<b>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารขั้นสูง</b> <b>(Advanced Food Science and Technology)</b> การจัดการโซ่อุปทานวัตถุดิบอุตสาหกรรมอาหาร สมบัติทางชีววิทยา ชีวเคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ และจุลชีววิทยา การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ของอาหารระหว่างแปรรูป ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาอาหาร การใช้สารปรุงแต่งอาหาร และผลต่อคุณภาพอาหาร	<b>3(2-2-5)</b>
<b>AGI 5502</b>	<b>กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง 1</b> <b>(Advanced Food Processing 1)</b> การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซอร์เคิลในการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหารโดยใช้ความดันสูง ใช้ไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็ก และคลื่นวิทยุ การใช้แสงทำให้อาหารปลอดเชื้อ และการใช้เอนไซม์ในการแปรรูปอาหาร	<b>3(2-2-5)</b>
<b>AGI 5503</b>	<b>กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง 2</b> <b>(Advanced Food Processing 2)</b> ความสำคัญและประเภทของกระบวนการแปรรูปขั้นต้นของอาหาร การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารแปรรูปขั้นต้น การเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางชีวเคมี จุลชีววิทยา และทางประสาทสัมผัสของอาหารระหว่างการผลิตและการเก็บรักษา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาดของอาหารแปรรูปขั้นต้น	<b>3(2-2-5)</b>
<b>AGI 5504</b>	<b>โภชนาการอาหารขั้นสูง</b> <b>(Advanced Food Nutrition)</b> ความสำคัญและหน้าที่ของโภชนาการอาหารต่อสุขภาพ ผลของพดกษเคมีและสารต่อต้านอนุมูลอิสระในอาหารต่อการลดความเสี่ยงการเจ็บป่วย และกลไกของสารอาหารในการป้องกันโรค พฤติกรรมผู้บริโภคกับปัญหาโภชนาการ และการนำเทคโนโลยีประยุกต์ใช้ในการผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง	<b>3(3-0-6)</b>
<b>AGI 5505</b>	<b>หน่วยปฏิบัติการของเครื่องมือในอุตสาหกรรมเกษตร</b> <b>(Unit Operation of Agro-Industry Equipments)</b> สมดุลมวลสารและพลังงาน ปรากฏการณ์โอนถ่ายของหน่วยปฏิบัติการต่างๆ ได้แก่ ความร้อน ความเย็น การกรอง การระเหย การกลั่น การตกตะกอน และการหมุนเหวี่ยงที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร รวมถึงการออกแบบเครื่องมือทางอุตสาหกรรมเกษตร	<b>3 ( 2 -2 -5 )</b>

<b>AGI 5506</b>	<p><b>จุลชีววิทยาทางอาหารขั้นสูง</b></p> <p><b>(Advanced Food Microbiology)</b></p> <p>การควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารที่ก่อให้เกิดโรคโดยวิธีการต่างๆ การคาดคะเนลักษณะการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตแบบยัดติคของเชื้อบนพื้นผิวของอาหารและเครื่องมือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงของเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร การตรวจสอบและวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารและสภาพแวดล้อมโดยวิธีดั้งเดิมและวิธีรวดเร็วด้วยเทคนิคอนุพันธุศาสตร์ การพิสูจน์เพื่อระบุเชื้อเชื้อ และการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>AGI 5507</b>	<p><b>การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทางอุตสาหกรรมเกษตร</b></p> <p><b>(Utilization of Agro-industry byproducts)</b></p> <p>แหล่งที่มาของวัสดุเศษเหลือ ลักษณะและองค์ประกอบทางเคมีของวัสดุเศษเหลือจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรและการเกษตร การนำไปใช้ประโยชน์โดยการทำปุ๋ย การผลิตแก๊สชีวภาพ มวลชีวภาพ แอลกอฮอล์ อาหารสัตว์ และผลิตภัณฑ์อื่นๆ การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจ และการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาวิชา</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>AGI 5508</b>	<p><b>การประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร</b></p> <p><b>(Shelf -life Evaluation of Agro-Industry Products)</b></p> <p>ความสำคัญของการประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมเกษตร โดยใช้ความรู้ด้านจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยา ผลของสภาวะแวดล้อมในการเก็บรักษา ได้แก่ อุณหภูมิ แสง อากาศ ภาชนะบรรจุ และค่าวอเตอร์แอกทิวิตี ต่ออัตราปฏิกิริยาและอายุการเก็บรักษา การทดสอบและการประเมินอายุการเก็บรักษาในสภาวะเร่ง</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>AGI 5509</b>	<p><b>เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</b></p> <p><b>Selected Topics in Food Science and Technology</b></p> <p>ศึกษาเรื่องเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารขั้นสูงที่ทันสมัย สถานการณ์ด้านอุตสาหกรรมอาหารที่น่าสนใจหรือปัญหาเร่งด่วนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร และการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อแก้ไขปัญหา</p>	<b>3(3-0-6)</b>

**แผนงวิชาการจัดการเกษตร**

<b>AGM 5501</b>	<b>การจัดการการตลาดเกษตร</b> <b>(Agricultural Marketing Management)</b> ความสำคัญของตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า วิทยาการและความเป็นมา โครงสร้างของตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า กลไกการซื้อขายล่วงหน้า ลักษณะของสัญญาซื้อขายล่วงหน้าทางการเกษตรและคำสั่งซื้อขายล่วงหน้า การใช้ตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าเพื่อเป็นกลไกประกัน ความเชื่อมโยงของระบบอาหารและการเกษตร การแปรรูป การตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค กลยุทธ์การตลาด และราคาของสินค้าเกษตรและอาหารสำหรับตลาดในประเทศและตลาดส่งออก	<b>3(3-0-6)</b>
<b>AGM 5502</b>	<b>การจัดการธุรกิจการเกษตร</b> <b>(Agribusiness Management)</b> แนวคิดพื้นฐานทางธุรกิจการเกษตร พฤติกรรมองค์กรและการจัดการภายใน องค์กรการจัดการเชิงกลยุทธ์ การจัดการงานบุคคล การจัดการทางการเงิน การจัดการการตลาด การบริหารงานจัดซื้อ การจัดการสินค้าเกษตรคงคลัง และการจัดการการขนส่ง	<b>3(3-0-6)</b>
<b>AGM 5503</b>	<b>การวิเคราะห์ราคาผลผลิตเกษตร</b> <b>(Agricultural Product Price Analysis)</b> บทบาทของราคาในระบบเศรษฐกิจ อุปสงค์และอุปทานผลผลิตเกษตร การกำหนดราคาผลผลิตเกษตร นโยบายและมาตรการต่างๆ เสถียรภาพด้านราคาและความแตกต่างของราคา ดัชนีราคา การวิเคราะห์หอนุกรมเวลา นโยบายราคาผลผลิตเกษตร บางชนิดของประเทศไทย	<b>3(3-0-6)</b>
<b>AGM 5504</b>	<b>การจัดการข้อมูลสารสนเทศทางธุรกิจการเกษตร</b> <b>(Information Management in Agribusiness)</b> ลักษณะ เป้าหมาย และปัญหาในการวิจัยทางธุรกิจการเกษตร การเตรียมและจัดทำข้อเสนอวิจัย การจัดการข้อสนเทศต่างๆ	<b>3(3-0-6)</b>
<b>AGM 5505</b>	<b>เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเกษตร</b> <b>(Technology and Local Wisdom in Agricultural Management)</b> มโนทัศน์ หลักการ ระบบ กลไก กระบวนการ การพัฒนาและการถ่ายทอด ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสม และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเกษตร เน้นการประยุกต์ใช้สำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ วัฒนธรรม และเศรษฐกิจสังคม และความสอดคล้องของคุณค่าทางนิเวศวิทยาและเทคโนโลยีกับวิถีชุมชน	<b>3(3-0-6)</b>



<b>EXT 5501</b>	<b>การจัดการองค์การเกษตร</b> <b>(Management in Agricultural Organization)</b> ประเภทขององค์กรและกลุ่มการเกษตร การจัดการบริหารในหลายระดับ ทฤษฎีและการพัฒนาการที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาองค์กร การพัฒนาโดยมีการประสานหลักการทางวิชาการ และการปฏิบัติเพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสม	<b>3(3-0-6)</b>
<b>EXT 5502</b>	<b>การวางแผนและประเมินผลงานส่งเสริม</b> <b>(Program Planing and Evaluation in Extension Work)</b> การวางแผน การประสานงาน การดำเนินงานและการประเมินผลงานส่งเสริมบทบาทของผู้นำและหน่วยงานในท้องถิ่นซึ่งมีส่วนช่วยให้บรรลุผลตามโครงการ การเปรียบเทียบแผนงานส่งเสริมของต่างประเทศ	<b>3(2-2-5)</b>

**วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ**

<b>GAG 5599</b>	วิทยานิพนธ์ (Thesis) แผน ก แบบ ก1 วิทยานิพนธ์ (Thesis) แผน ก แบบ ก2 วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	1-36 หน่วยกิต 1-12 หน่วยกิต
<b>GAG 5598</b>	<b>การศึกษาค้นคว้าอิสระ</b> <b>(Independent Study)</b> การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจทางเกษตรศาสตร์ระดับปริญญาโท เรียบเรียงเป็นรายงานและนำเสนอในการสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้าย	<b>6 หน่วยกิต</b>