



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

- สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
- สาขาวิชาพืชศาสตร์
- สาขาวิชาสัตวศาสตร์
- สาขาวิชาสัตวรักษ์
- สาขาวิชาช่างกลเกษตร
- สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
- สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
- สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
- สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับความสำเร็จก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนระดับผู้ชำนาญการที่มีความรู้ ความชำนาญ ในทักษะวิชาชีพ มีคุณธรรม วินัย เจตคติ บุคลิกภาพ และเป็นผู้มีปัญญาที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน ระหว่างสถาบัน หน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่นและชุมชน

การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยราชการ สถาบันการศึกษา อาจารย์ผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิภาคเอกชน โดยเฉพาะคณะกรรมการดังรายนามที่ปรากฏ ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนเวลา มาช่วยงานเพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศชาติเป็นสำคัญ กระทรวงศึกษาธิการจึงขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กระทรวงศึกษาธิการ

2546

สารบัญ

	หน้า
● คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ	
● วิสัยทัศน์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546	1
● หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546	
○ หลักการ	2
○ จุดหมาย	3
● หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร	4
● รหัสวิชาหลักสูตร	8
● สรุปโครงสร้างหลักสูตร	10
● โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม	
○ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	11
○ สาขาวิชาพืชศาสตร์	19
○ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	28
○ สาขาวิชาสัตวรักษ์	37
○ สาขาวิชาช่างกลเกษตร	45
○ สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์	53
○ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร	62
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร	71
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	79
○ สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	87
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์	95
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	103
○ สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม	111
● คำอธิบายรายวิชา รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ	122
● คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาชีพ วิชาชีพพื้นฐาน	127
● คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาชีพ	136
○ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	137
○ สาขาวิชาพืชศาสตร์	140
○ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	162
○ สาขาวิชาสัตวรักษ์	185

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
○ สาขาวิชาช่างกลเกษตร	193
○ สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์	214
○ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร	237
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร	251
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	263
○ สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	274
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์	283
○ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	299
○ สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม	320
● ภาคผนวก	348
○ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ ที่ 271/2546	320
○ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ ที่ 909/2546	355

วิสัยทัศน์

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2546

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะในการประกอบอาชีพในระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาวิชาชีพ มีความรู้เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริง เข้าใจชีวิต และมีคุณธรรมจริยธรรม เน้นการฝึกประสบการณ์ และฝึกอาชีพในสถานประกอบการ สามารถทำงานในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งศึกษาต่อในระดับปริญญาสายเทคโนโลยี

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2546

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นหัวหน้างานหรือเป็นผู้ประกอบการได้
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริงและเข้าใจชีวิต
3. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาชีพ สามารถถ่ายโอนประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานประกอบการ และสามารถสะสมการเรียนรู้และประสบการณ์ได้

จุดหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
2. เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ รักงาน รักองค์กร สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี และมีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ
5. เพื่อให้มีปัญหา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพ และการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง
6. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติในอาชีพนั้น ๆ
7. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
8. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ
9. เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

1. การเรียนการสอน

1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถโอนผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้

1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง โดยสามารถนำรายวิชาไปจัดฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

2. เวลาเรียน

2.1 ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร ประมาณ 5 สัปดาห์

2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน คาบละ 60 นาที (1 ชั่วโมง)

2.3 เวลาเรียนตามปกติ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด 2 ปี สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างประเภทวิชา/สาขาวิชาที่กำหนด ประมาณ 3 ปี

3. หน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต และไม่เกิน 100 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาที่ประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้บูรณาการการเรียนการสอน กำหนด 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 40-60 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาที่นำไปฝึกงานในสถานประกอบการ กำหนดเวลาในการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในระบบทวิภาคี ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.5 การทำโครงการให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา ฝึกงาน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสามัญ

4.1.1 วิชาสามัญทั่วไป เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

4.1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพ

4.2 หมวดวิชาชีพ แบ่งเป็น

4.2.1 วิชาชีพพื้นฐาน เป็นกลุ่มวิชาชีพสัมพันธ์ที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในประเภทวิชานั้น ๆ

4.2.2 วิชาชีพสาขาวิชา เป็นกลุ่มวิชาชีพหลักในสาขาวิชานั้น ๆ

4.2.3 วิชาชีพสาขางาน เป็นกลุ่มวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเฉพาะด้านในงานอาชีพตามความถนัดและความสนใจ

4.2.4 โครงการ

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

4.4 ฝึกงาน

4.5 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา ส่วนรายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือจัดตามความเหมาะสมของสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้ สถานศึกษาต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนคาบเรียนและจำนวนหน่วยกิต ตามระเบียบที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. โครงการ

5.1 สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการในภาคเรียนที่ 4 ไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่า 4 หน่วยกิต

5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

6. ฝึกงาน

- 6.1 ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน
- 6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

7. การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องมีพื้นฐานความรู้และคุณสมบัติ ดังนี้

7.1 พื้นความรู้

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

ผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน-วิชาชีพให้ครบตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

การเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแต่ละสาขาวิชา

7.2 คุณสมบัติ

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พ.ศ. 2546

8. การประเมินผลการเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พ.ศ. 2546

9. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

สถานศึกษาต้องจัดให้มีกิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัยของตนเอง การสันตนาการ และการส่งเสริมการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำประโยชน์ต่อชุมชน ทำนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

10. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

10.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

10.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

10.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

10.4 เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและผ่านการประเมินตามที่กำหนด

10.5 ประเมินผ่านมาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชา

11. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

11.1 ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้มีอำนาจในการแก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงและยกเลิกประเภทวิชาและสาขาวิชา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

11.2 ให้อธิบดีกรมอาชีวศึกษาเป็นผู้มีอำนาจในการแก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงสาขางาน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

11.3 ให้สถานศึกษาเป็นผู้มีอำนาจพัฒนา เพิ่มเติมรายวิชา ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น โดยต้องรายงานให้ต้นสังกัดทราบ

รหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

1	2	3	4	-	5	6	7	8	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)	
									สาขาวิชา/วิชาเรียนร่วม	ลำดับที่รายวิชา 01 – 99		
3	0	0	0						วิชาเรียนร่วม (หมวดวิชาสามัญ)	กลุ่มวิชา		
										11 กลุ่มวิชาภาษา (ภาษาไทย)		
										12 กลุ่มวิชาภาษา (ภาษาอังกฤษและภาษาอื่นๆ)		
										13 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
										14 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (วิทย์)		
										15 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (คณิต)		
										16 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
										ลำดับที่วิชา 01-19 วิชาสามัญทั่วไป		
										ลำดับที่วิชา 20-99 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ		
3	0	0	0						วิชาเรียนร่วมหลักสูตร	01 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ		
										02 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		
										0X ...		
										20 กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
3	X	0	0						วิชาเรียนร่วม (ประเภทวิชา)	00 วิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพประเภทวิชา		
										01 วิชาชีพพื้นฐาน (ร่วมประเภทวิชา)		
										0X วิชาชีพพื้นฐาน (ร่วมสาขาวิชา)		
3	X	Y	Y							00 วิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพสาขาวิชา		
										10 วิชาชีพพื้นฐาน		
										20 วิชาชีพสาขาวิชา		
										21-39 วิชาชีพสาขางาน		
										40-59 วิชาทวิภาคี (สาขาวิชาและสาขางาน)		
										60 โครงการ		
										01 สาขาวิชา		
										02 สาขาวิชา		
										0Y สาขาวิชา		
										ประเภทวิชา		
										1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม		
										2 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ		
										3 ประเภทวิชาศิลปกรรม		
										4 ประเภทวิชาคหกรรม		
										5 ประเภทวิชาเกษตรกรรม		
										6 ประเภทวิชาประมง		
										7 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว		
										8 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ		
										9 ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		
										หลักสูตร		
										3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)		

รหัสหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาเกษตรกรรม

รหัส	สาขาวิชา	รหัส	สาขางาน	หน่วยกิต
01	เกษตรศาสตร์	21	เกษตรศาสตร์	86
02	พืชศาสตร์	21	พืชไร่	86
		22	พืชสวน	86
03	สัตวศาสตร์	21	การจัดการผลิตสัตว์	86
		22	อาหารสัตว์	86
04	สัตวรักษ์	21	สัตวรักษ์	86
05	ช่างกลเกษตร	21	ช่างกลเกษตร	86
06	ธุรกิจเกษตรและสหกรณ์	21	ธุรกิจเกษตร	86
		22	สหกรณ์	86
07	อุตสาหกรรมเกษตร	21	ผลิตภัณฑ์พืช	86
		22	ผลิตภัณฑ์สัตว์	86
08	เทคโนโลยีสมุนไพร	21	เทคโนโลยีสมุนไพร	86
09	เทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	21	เทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	85
10	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	21	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	85
11	เทคโนโลยีภูมิทัศน์	21	เทคโนโลยีภูมิทัศน์	85
12	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	21	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	86
13	เกษตรอุตสาหกรรม	21	เทคโนโลยีข้าว	86
		22	เทคโนโลยีอ้อย	86
		23	เทคโนโลยีมันสำปะหลัง	86
		24	เทคโนโลยียางพารา	86
		25	เทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน	86

สรุปโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

หมวดวิชา	สาขาวิชา												
	เกษตรศาสตร์	พืชศาสตร์	สัตวศาสตร์	สัตวรักษ์	ช่างกลเกษตร	ธุรกิจเกษตรและสหกรณ์	อุตสาหกรรมเกษตร	เทคโนโลยีสมุนไพร	เทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	เทคโนโลยีภูมิทัศน์	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	เกษตรอุตสาหกรรม
1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
1.1 วิชาสามัญทั่วไป	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	59	59	59	59	59	59	59	59	58	58	58	59	59
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	25	25
2.3 วิชาชีพสาขางาน ไม่น้อยกว่า	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2.4 โครงการ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4. ฝึกงาน					ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน								
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร					ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง								
รวมไม่น้อยกว่า	86	86	86	86	86	86	86	86	85	85	85	86	86

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานเกษตร การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางการเกษตร
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางการเกษตร
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและบริการทางการเกษตรเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและบริการทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิตและการตลาดในงานผลิตและบริการทางการเกษตร ตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการผลิตและบริการทางการเกษตร โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาเกษตรกรรม
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0002	หลักการเลี้ยงสัตว์	2 (3)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 3501-2001 และ 3506-2001 จำนวน 4 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นอีก 21 หน่วยกิต รวมจำนวน 25 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0102	หลักพันธุศาสตร์	3 (4)
3500-0104	จุลชีววิทยา	3 (4)
3500-0105	พฤกษศาสตร์	3 (4)
3502-2001	สรีรวิทยาของพืช	3 (4)
3502-2003	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3502-2004	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	3 (4)
3503-2001	โภชนศาสตร์สัตว์	3 (4)
3503-2003	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	3 (4)
3503-2004	อาหารและการให้อาหารสัตว์	3 (4)
3505-2111	เกษตรชลประทาน	3 (4)
3506-1002	การจัดการธุรกิจเกษตร	3 (4)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3512-2006	หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (4)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

สาขางานเกษตรศาสตร์

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือจากหลายสาขางานในประเภทวิชาเกษตรกรรม รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-4001	ปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ 1	* (*)
3501-4002	ปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ 2	* (*)
3501-4003	ปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ 3	* (*)
3501-4004	ปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ 4	* (*)
3501-40...	ปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาพืชศาสตร์

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานพืชศาสตร์ การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านพืชศาสตร์ให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านพืชศาสตร์ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมทางด้านพืชศาสตร์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความเป็นมิตร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านพืชศาสตร์
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านพืชศาสตร์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สาขางานพืชไร่

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านพืชไร่
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและบริการทางด้านพืชไร่เชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและบริการทางด้านพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิตและการตลาดในงานผลิตและบริการทางด้านพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและบริการทางด้านพืชไร่ โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานพืชสวน

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านพืชสวน
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและบริการทางด้านพืชสวนเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและบริการทางด้านพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิตและการตลาดในงานผลิตและบริการทางด้านพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและบริการทางด้านพืชสวน โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาพืชศาสตร์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาพืชศาสตร์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3500-0102	หลักพันธุศาสตร์	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0105	พฤกษศาสตร์	3 (4)
3502-2001	สรีรวิทยาของพืช	3 (4)
3502-2002	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (4)
3502-2003	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (4)
3502-2004	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	3 (4)
3505-2112	เกษตรชลประทาน	3 (4)
3506-1002	การจัดการธุรกิจเกษตร	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือจากหลายสาขางานในประเภทวิชา เกษตรกรรม สาขาวิชาพืชศาสตร์ รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2.3.1 สาขางานพืชไร่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3502-2101	ธัญพืช	3 (4)
3502-2102	พืชไร่เฉพาะ 1	3 (4)
3502-2103	พืชไร่เฉพาะ 2	3 (4)
3502-2104	ศัตรูพืชไร่และการป้องกันกำจัด	3 (4)
3502-2105	ระบบการปลูกพืช	3 (4)
3502-2106	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	3 (4)
3502-2107	การจัดการดินและน้ำ	3 (4)
3502-2108	การประกวดและตัดสินพืชไร่	3 (4)
3502-2109 ถึง 3502-2199	รายวิชาเกี่ยวกับพืชไร่รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3505-2113	เครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร	3 (4)
3506-2007	การตลาดเกษตร	3 (4)
3510-2004	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่	3 (4)
3502-4001	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 1	* (*)
3502-4002	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 2	* (*)
3502-4003	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 3	* (*)
3502-4004	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 4	* (*)
3502-40...	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ ...	* (*)

2.3.2 สาขางานพืชสวน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3502-2201	การขยายพันธุ์พืช	3 (4)
3502-2202	การจัดการสถานเพาะชำ	3 (4)
3502-2203	ไม้ตัดดอกเพื่อการค้า	3 (4)
3502-2204	กล้วยไม้	3 (4)
3502-2205	ไม้กระถางเพื่อการค้า	3 (4)
3502-2206	ไม้ประดับเพื่อการค้า	3 (4)
3502-2207	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3 (4)
3502-2208	พืชผักเพื่อการค้า	3 (4)
3502-2209	การจัดการสวนผลไม้	3 (4)
3502-2210	ไม้ผลเศรษฐกิจ	3 (4)
3502-2211	เห็ดเพื่อการค้า	3 (4)
3502-2212	ศัตรูพืชสวนและการป้องกันกำจัด	3 (4)
3502-2213	การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเพื่อการค้า	3 (4)
3502-2214	การประกวดและตัดสินพืชสวน	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3502-2216 ถึง 3502-2299	รายวิชาเกี่ยวกับพืชสวนรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2107	การจัดการดินและน้ำ	3 (4)
3506-2007	การตลาดเกษตร	3 (4)
3510-2003	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน	3 (4)
3502-4001	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 1	* (*)
3502-4002	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 2	* (*)
3502-4003	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 3	* (*)
3502-4004	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ 4	* (*)
3502-40...	ปฏิบัติการพืชศาสตร์ ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3502-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานสัตวศาสตร์ การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านสัตวศาสตร์ให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางสัตวศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมทางด้านสัตวศาสตร์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านสัตวศาสตร์
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านสัตวศาสตร์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สาขาการจัดการผลิตสัตว์

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการทางด้านการจัดการผลิตสัตว์
7. วางแผน/เตรียมการจัดการผลิตสัตว์เชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิตและการตลาดในงานผลิตและเลี้ยงดูสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการในการจัดการผลิตสัตว์ตามมาตรฐานฟาร์ม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขาอาหารสัตว์

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านอาหารสัตว์
7. วางแผน/เตรียมการจัดการ เลือกและตรวจสอบวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์เชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการผลิตอาหารสัตว์ ปรับปรุงคุณภาพ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิตและการตลาดในงานผลิตอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการในการผลิตอาหารสัตว์ตามมาตรฐาน โดยตระหนักถึงความปลอดภัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0002	หลักการเลี้ยงสัตว์	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)
3506-1002	การจัดการธุรกิจเกษตร	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0104	จุลชีววิทยา	3 (4)
3503-2001	โภชนศาสตร์สัตว์	3 (4)
3503-2002	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3 (4)
3503-2003	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	3 (4)
3503-2004	อาหารและการให้อาหารสัตว์	3 (4)
3503-2005	การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยง	3 (4)
3506-2107	บัญชีฟาร์ม	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือจากหลายสาขางานในประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาสัตวศาสตร์ รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2.3.1 สาขางานการจัดการผลิตสัตว์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3503-2101	การผลิตไก่เนื้อ	3 (4)
3503-2102	การผลิตไก่ไข่	3 (4)
3503-2103	การผลิตไก่พื้นเมือง	3 (4)
3503-2104	การผลิตเป็ดและห่าน	3 (4)
3503-2105	การผลิตนกกระทา	3 (4)
3503-2106	การผลิตนกกระทาจอกเทศ	3 (4)
3503-2107	การผลิตสุกร	3 (4)
3503-2108	การผลิตโคนม	3 (4)
3503-2109	การผลิตโคเนื้อและกระบือ	3 (4)
3503-2110	การผลิตโคขุน	3 (4)
3503-2111	การผลิตแพะและแกะ	3 (4)
3503-2112	โรคและการสุขาภิบาลสัตว์	3 (4)
3503-2113	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก	3 (4)
3503-2114	การผสมเทียม	3 (4)
3503-2115	พฤติกรรมสัตว์เลี้ยง	3 (4)
3503-2116	เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์	3 (4)
3503-2117 ถึง 3503-2199	รายวิชาเกี่ยวกับการจัดการผลิตสัตว์รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3503-2207	สารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์	3 (4)
3504-2003	เวชภัณฑ์พื้นฐานในฟาร์มปศุสัตว์	3 (4)
3504-2103	การส่งเสริมปศุสัตว์	3 (4)
3504-2104	กฎหมายเกี่ยวกับปศุสัตว์	3 (4)
3504-2105	การประกวดและตัดสินสัตว์	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3505-2117	อาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม	3 (4)
3507-2204	ผลิตภัณฑ์น้ำนม	3 (5)
3503-4001	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 1	* (*)
3503-4002	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 2	* (*)
3503-4003	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 3	* (*)
3503-4004	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 4	* (*)
3503-40...	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ ...	* (*)

2.3.2 สาขางานอาหารสัตว์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3503-2201	การผลิตอาหารสัตว์	3 (4)
3503-2202	การจัดการอาหารหยাব	3 (4)
3503-2203	การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์	3 (4)
3503-2204	การวิเคราะห์อาหารสัตว์	3 (4)
3503-2205	สารผสมล่วงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์	3 (4)
3503-2206	ทุ่งหญ้าและการจัดการทุ่งหญ้า	3 (4)
3503-2207	สารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์	3 (4)
3503-2208	เครื่องจักรกลโรงงานอาหารสัตว์	3 (4)
3503-2209 ถึง 3503-2299	รายวิชาเกี่ยวกับอาหารสัตว์รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3504-2103	การส่งเสริมปศุสัตว์	3 (4)
3503-4001	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 1	* (*)
3503-4002	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 2	* (*)
3503-4003	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 3	* (*)
3503-4004	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ 4	* (*)
3503-40...	ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลานไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3503-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาสัตวรักษ์

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการและกระบวนการในการปฏิบัติงานสัตวรักษ์ การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านสัตวรักษ์ให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานบริการทางด้านสัตวรักษ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมทางด้านสัตวรักษ์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ดี ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานบริการทางด้านสัตวรักษ์
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านสัตวรักษ์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการบริการทางด้านสัตวรักษ์
7. วางแผน/เตรียมการบริการทางด้านสัตวรักษ์ตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานสัตวรักษ์ตามหลักการและกระบวนการ
9. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการจัดการเลี้ยงดู ตรวจสอบสุขภาพ และใช้เวชภัณฑ์พื้นฐานเพื่อส่งเสริมสุขภาพปศุสัตว์ โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาสัตวรักษ์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาสัตวรักษ์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0002	หลักการเลี้ยงสัตว์	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3500-0104	จุลชีววิทยา	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3503-2001	โภชนศาสตร์สัตว์	3 (4)
3503-2002	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3 (4)
3503-2003	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์	3 (4)
3503-2114	การผสมเทียม	3 (4)
3504-2001	อายุรศาสตร์เบื้องต้น	3 (4)
3504-2002	คลินิก	3 (4)
3504-2003	เวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3503-2101	การผลิตไก่เนื้อ	3 (4)
3503-2102	การผลิตไก่ไข่	3 (4)
3503-2107	การผลิตสุกร	3 (4)
3503-2108	การผลิตโคนม	3 (4)
3503-2109	การผลิตโคเนื้อและกระบือ	3 (4)

และเลือกเรียนรายวิชาในสาขางานสัตวรักร์อีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานสัตวรักร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3504-2101	สัตยศาสตร์เบื้องต้น	3 (4)
3504-2102	ปาราสิตวิทยา	3 (4)
3504-2103	การส่งเสริมปศุสัตว์	3 (4)
3504-2104	กฎหมายเกี่ยวกับปศุสัตว์	3 (3)
3504-2105	การประกวดและตัดสินสัตว์	3 (4)
3504-2106 ถึง 3504-2199	รายวิชาเกี่ยวกับสัตวรักร์รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3503-2004	อาหารและการให้อาหารสัตว์	3 (4)
3503-2005	การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยง	3 (4)
3503-2115	พฤติกรรมสัตว์เลี้ยง	3 (4)
3503-2116	เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์	3 (4)
3503-2206	ทุ่งหญ้าและการจัดการทุ่งหญ้า	3 (4)
3506-1002	การจัดการธุรกิจเกษตร	3 (4)
3506-2108	บัญชีฟาร์ม	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3504-4001	ปฏิบัติการสัตวรักษ์ 1	* (*)
3504-4002	ปฏิบัติการสัตวรักษ์ 2	* (*)
3504-4003	ปฏิบัติการสัตวรักษ์ 3	* (*)
3504-4004	ปฏิบัติการสัตวรักษ์ 4	* (*)
3504-40...	ปฏิบัติการสัตวรักษ์ ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3504-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาช่างกลเกษตร

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการและกระบวนการในการปฏิบัติงานช่างกลเกษตร การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานให้เกิดประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานช่างกลเกษตร การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านช่างกลเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านช่างกลเกษตร ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมทางด้านช่างกลเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านช่างกลเกษตร
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านช่างกลเกษตร โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและ/หรือบริการทางด้านช่างกลเกษตร
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและ/หรือบริการทางด้านช่างกลเกษตรเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและบริการทางด้านช่างกลเกษตรเชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต การตลาด/ธุรกิจบริการในงานช่างกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการผลิตและ/หรือบริการทางด้านช่างกลเกษตร โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาช่างกลเกษตร

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาช่างกลเกษตร จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)
3000-1425	วิทยาศาสตร์ 7	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1521	คณิตศาสตร์ 2	3 (3)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)
3505-1001	การเขียนแบบ	3 (4)
3505-1002	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3505-2001	ช่างกลโรงงานฟาร์ม	3 (5)
3505-2002	เครื่องยนต์ดีเซล	3 (4)
3505-2003	ฟาร์มแทรกเตอร์ 1	3 (5)
3505-2004	ฟาร์มแทรกเตอร์ 2	3 (5)
3505-2005	เครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยว	3 (5)
3505-2006	เครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว	3 (5)
3505-2007	การสำรวจรังวัด	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานช่างกลเกษตร รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานช่างกลเกษตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3505-2101	เทอร์โมไดนามิกส์	3 (3)
3505-2102	กลศาสตร์ของไหล	3 (3)
3505-2103	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	3 (4)
3505-2104	การวัดและเครื่องมือวัด	3 (4)
3505-2105	การผลิตอุปกรณ์การเกษตร	3 (5)
3505-2106	ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร	3 (3)
3505-2107	ไฟฟ้าในฟาร์ม	3 (4)
3505-2108	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	3 (4)
3505-2109	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์	3 (4)
3505-2110	เครื่องยนต์แก๊ซโซลีน	3 (4)
3505-2111	ปฐพีวิทยา	3 (4)
3505-2112	เกษตรชลประทาน	3 (4)
3505-2113	ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและน้ำหยด	3 (4)
3505-2114	เครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร	3 (4)
3505-2115	เครื่องสีข้าว	3 (4)
3505-2116	เครื่องมือสนามหญ้า	3 (4)
3505-2117	อาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม	3 (4)
3505-2118	การจัดการโรงงานฟาร์ม	3 (3)
3505-2119	การวางแผนสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม	3 (4)
3505-2120 ถึง 3505-2199	รายวิชาเกี่ยวกับช่างกลเกษตรรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3505-4001	ปฏิบัติการช่างกลเกษตร 1	* (*)
3505-4002	ปฏิบัติการช่างกลเกษตร 2	* (*)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3505-4003	ปฏิบัติการช่างกลเกษตร 3	* (*)
3505-4004	ปฏิบัติการช่างกลเกษตร 4	* (*)
3505-40...	ปฏิบัติการช่างกลเกษตร ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3505-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานบริการทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความเป็นที่ปรึกษา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในงานธุรกิจ-เกษตรและสหกรณ์
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สาขางานธุรกิจเกษตร

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการบริการทางด้านธุรกิจเกษตร
7. วางแผน/เตรียมการจัดการธุรกิจเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการบริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานธุรกิจเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
9. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการดำเนินงานธุรกิจเกษตร โดยตระหนักถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานสหกรณ์

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการบริการทางด้านสหกรณ์
7. วางแผน/เตรียมการจัดการงานสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
9. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการดำเนินงานสหกรณ์ โดยตระหนักถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0002	หลักการเลี้ยงสัตว์	2 (3)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-1001	หลักเศรษฐศาสตร์	3 (3)
3506-1002	การจัดการธุรกิจเกษตร	3 (4)
3506-1003	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)
3506-2002	การจัดทำและประเมินโครงการธุรกิจเกษตร	3 (5)
3506-2003	กฎหมายธุรกิจ	3 (3)
3506-2004	หลักการสหกรณ์	3 (3)
3506-2005	ชนกิจเกษตร	3 (4)
3506-2006	การบัญชีธุรกิจ	3 (4)
3506-2007	การตลาดเกษตร	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-2008	การจัดการฟาร์ม	3 (4)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือจากหลายสาขางานในประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2.3.1 สาขางานธุรกิจเกษตร

ให้เรียนรายวิชา 3506-2101 ถึง 3506-2103 และเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-2101	ราคาผลิตผลเกษตร	3 (4)
3506-2102	สินเชื่อการเกษตร	3 (3)
3506-2103	นโยบายการเกษตรของประเทศไทย	3 (3)
3506-2104	การเงินการธนาคาร	3 (4)
3506-2105	การบริหารงานบุคคล	3 (4)
3506-2106	การขายและการส่งเสริมการขาย	3 (4)
3506-2107	หลักการลงทุน	3 (3)
3506-2108	บัญชีฟาร์ม	3 (4)
3506-2109	การภาษีอากรและการประกันภัย	3 (3)
3506-2110	กฎหมายเกษตร	3 (3)
3506-2111	การจัดการสำนักงาน	2 (4)
3506-2112	มาตรฐานสินค้าเกษตร	3 (3)
3506-2113	การค้าระหว่างประเทศ	3 (3)
3506-2114	ธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว	3 (4)
3506-2115 ถึง 3506-2199	รายวิชาเกี่ยวกับธุรกิจเกษตรรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3506-4001	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 1	* (*)
3506-4002	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 2	* (*)
3506-4003	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 3	* (*)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-4004	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 4	* (*)
3506-40...	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ ...	* (*)

2.3.2 สาขางานสหกรณ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-2201	เศรษฐศาสตร์สหกรณ์	3 (3)
3506-2202	การจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์	3 (4)
3506-2203	การจัดการธุรกิจสหกรณ์	3 (4)
3506-2204	กฎหมายสหกรณ์	3 (3)
3506-2205	ขบวนการสหกรณ์ในประเทศไทยและในต่างประเทศ	3 (3)
3506-2206	สถาบันการเกษตรและการจัดการ	3 (4)
3506-2207	ระบบบัญชีสหกรณ์	3 (4)
3506-2208 ถึง 3506-2299	รายวิชาเกี่ยวกับสหกรณ์รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3506-2104	การเงินการธนาคาร	3 (4)
3506-2106	การขายและการส่งเสริมการขาย	3 (4)
3506-2111	การจัดการสำนักงาน	2 (4)
3506-2112	มาตรฐานสินค้าเกษตร	3 (3)
3506-2113	การค้าระหว่างประเทศ	3 (3)
3506-2114	ธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว	3 (4)
3506-4001	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 1	* (*)
3506-4002	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 2	* (*)
3506-4003	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 3	* (*)
3506-4004	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ 4	* (*)
3506-40...	ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพด้านอุตสาหกรรมเกษตร โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สาขางานผลิตภัณฑ์พืช

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการในงานผลิตภัณฑ์พืช
7. วางแผน/เตรียมการผลิตผลิตภัณฑ์พืชเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตผลิตภัณฑ์พืชเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลิตภัณฑ์พืชและการตลาดตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัย ภูมิปัญญาไทย และเทคนิควิธีการผลิตผลิตภัณฑ์พืช โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานผลิตภัณฑ์สัตว์

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการในงานผลิตภัณฑ์สัตว์
7. วางแผน/เตรียมการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์เชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์เชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลิตภัณฑ์สัตว์และการตลาดตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัย และเทคนิควิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)
3500-0005	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2 (2)

1. หมวดวิชาสามัญ

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0103	เคมีทั่วไปและการวิเคราะห์	3 (4)
3500-0104	จุลชีววิทยา	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3507-2001	อินทรีย์เคมี	3 (4)
3507-2002	ชีวเคมีเบื้องต้น	3 (4)
3507-2003	มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์	3 (4)
3507-2004	การบรรจุภัณฑ์	3 (4)
3507-2005	การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร	3 (4)
3507-2006	กฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3 (4)
3512-2114	การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตร	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือจากหลายสาขางานในประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2.3.1 สาขางานผลิตภัณฑ์พืช

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3507-2101	ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้	3 (5)
3507-2102	การแปรรูปธัญพืช	3 (5)
3507-2103	การผลิตเครื่องดื่ม	3 (5)
3507-2104	ผลิตภัณฑ์แป้ง	3 (5)
3507-2105	ผลิตภัณฑ์ชา กาแฟและโกโก้	3 (5)
3507-2106 ถึง 3507-2199	รายวิชาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พืชรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3508-2003	ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน	2 (3)
3508-2106	น้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร	2 (3)
3507-4001	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 1	* (*)
3507-4002	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 2	* (*)
3507-4003	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 3	* (*)
3507-4004	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 4	* (*)
3507-40...	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร ...	* (*)

2.3.2 สาขางานผลิตภัณฑ์สัตว์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3507-2201	การฆ่าและการชำแหละสัตว์	3 (5)
3507-2202	ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	3 (5)
3507-2203	ผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก	3 (5)
3507-2204	ผลิตภัณฑ์น้ำนม	3 (5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3507-2205	ผลิตภัณฑ์ประมง	3 (5)
3507-2206	ผลิตภัณฑ์ไหม	3 (5)
3507-2207 ถึง 3507-2299	รายวิชาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สัตว์รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3503-2201	การผลิตอาหารสัตว์	3 (4)
3507-4001	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 1	* (*)
3507-4002	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 2	* (*)
3507-4003	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 3	* (*)
3507-4004	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร 4	* (*)
3507-40...	ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3507-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรเชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์ และการตลาด/ธุรกิจบริการในงานเทคโนโลยีสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัย ภูมิปัญญาไทย และเทคนิควิธีการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)
3500-0005	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2 (2)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3500-0105	พฤกษศาสตร์	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3508-2001	การผลิตพืชสมุนไพร	3 (4)
3508-2002	สมุนไพรเพื่อการเกษตรกรรม	2 (2)
3508-2003	ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน	2 (3)
3508-2004	ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร	2 (2)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2003	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-2106	การขายและการส่งเสริมการขาย	3 (4)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานเทคโนโลยีสมุนไพรรวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานเทคโนโลยีสมุนไพรรวม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3508-2101	การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	2 (3)
3508-2102	สมุนไพรรักษาพื้นบ้าน	2 (3)
3508-2103	ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรรวม	3 (4)
3508-2104	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพรรวม	3 (4)
3508-2105	ผลิตภัณฑ์สมุนไพรรวมเพื่อการเกษตร	3 (4)
3508-2106	น้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรรวม	2 (3)
3508-2107	การนวดไทยเพื่อสุขภาพ	3 (4)
3508-2108	เกษตรทฤษฎีใหม่	2 (2)
3508-2109	การอนุรักษ์พืชพรรณ	2 (2)
3508-2110 ถึง 3508-2199	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมุนไพรรวมรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3512-2107	เทคโนโลยีการจัดการของเสีย	3 (4)
3508-4001	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพรรวม 1	* (*)
3508-4002	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพรรวม 2	* (*)
3508-4003	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพรรวม 3	* (*)
3508-4004	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพรรวม 4	* (*)
3508-40...	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพรรวม ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3508-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความเป็นมิตร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
7. วางแผน/เตรียมการจัดการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและแปรรูปเชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์ และการตลาดในงานปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัย ภูมิปัญญาไทย และเทคนิควิธีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	58	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (24 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรรม	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการทดลอง	3 (4)
3502-2003	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (4)
3509-1001	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (24 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3509-2001	การปลูกหม่อนและการจัดการสวนหม่อน	3 (5)
3509-2002	การปลูกหม่อนและการเลี้ยงไหมเบื้องต้น	3 (5)
3509-2003	เทคนิคการเลี้ยงไหม	4 (6)
3509-2004	การป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหม	3 (4)
3509-2005	การผลิตและการจัดการไข่ไหม	3 (5)
3509-2006	การสาวไหม	4 (6)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3509-2101	การแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม	3 (4)
3509-2102	มาตรฐานรังไหมและเส้นไหม	3 (4)
3509-2103	เทคโนโลยีเส้นใย	3 (5)
3509-2104	เทคโนโลยีสิ่งทอ	3 (4)
3509-2105	ระบบการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์ม	3 (4)
3509-2106	เครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	3 (4)
3509-2107 ถึง 3509-2199	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีหม่อนไหมรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3506-2007	การตลาดเกษตร	3 (4)
3506-2108	บัญชีฟาร์ม	3 (4)
3509-4001	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม 1	* (*)
3509-4002	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม 2	* (*)
3509-4003	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม 3	* (*)
3509-4004	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม 4	* (*)
3509-40...	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3509-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความเป็นมิตร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานบริการทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรมทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช
7. วางแผน/เตรียมการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานจัดการผลผลิตพืชหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายและ/หรือแปรรูปตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ
9. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัย ภูมิปัญญาไทย และเทคนิควิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช โดยตระหนักถึงความปลอดภัย และผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	58	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (24 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)
3502-2001	สรีรวิทยาของพืช	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (24 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3510-2001	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช	3 (4)
3510-2002	คุณภาพและมาตรฐานผลิตผลพืช	3 (4)
3510-2003	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน	3 (4)
3510-2004	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่	3 (4)
3510-2005	ศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช	2 (3)
3505-2006	เครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว	3 (5)
3506-2007	การตลาดเกษตร	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3510-2101	ห้องเย็นและการจัดการห้องเย็น	3 (4)
3510-2102	การบรรจุหีบห่อและการขนส่งผลิตผลพืช	3 (4)
3510-2103	การจัดการร้านค้าปลีกผลิตผลพืช	3 (4)
3510-2104	ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตร	3 (4)
3510-2105	การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	3 (4)
3510-2106 ถึง 3510-2199	รายวิชาเกี่ยวกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3505-2105	การผลิตอุปกรณ์การเกษตร	3 (5)
3505-2107	ไฟฟ้าในฟาร์ม	3 (4)
3506-2110	กฎหมายเกษตร	3 (3)
3512-2002	มลพิษสิ่งแวดล้อม	3 (3)
3510-4001	ปฏิบัติการการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 1	* (*)
3510-4002	ปฏิบัติการการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 2	* (*)
3510-4003	ปฏิบัติการการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 3	* (*)
3510-4004	ปฏิบัติการการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 4	* (*)
3510-40...	ปฏิบัติการการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3510-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการและกระบวนการในการปฏิบัติงานการบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ให้เกิดประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานบริการทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานบริการทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการบริการทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
7. วางแผน/เตรียมการบริการทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์เชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานจัดและดูแลภูมิทัศน์เชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ
9. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการจัดและดูแลภูมิทัศน์ โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	64	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (24 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)
3502-2003	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (4)
3505-2113	ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและน้ำหยด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (24 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3511-2001	หลักการจัดสวนเบื้องต้น	3 (5)
3511-2002	ภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น	3 (3)
3511-2003	วัสดุ-พืชพรรณในงานภูมิทัศน์	3 (3)
3511-2004	การเขียนลายเส้นและทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์	3 (5)
3511-2005	การสำรวจภูมิทัศน์	3 (5)
3511-2006	การออกแบบภูมิทัศน์ 1	3 (4)
3511-2007	การจัดและตกแต่งภูมิทัศน์	3 (5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3511-2008	ธุรกิจการจัดสวน	2 (2)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานเทคโนโลยีภูมิทัศน์ รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานเทคโนโลยีภูมิทัศน์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3511-2101	การจัดการสนามหญ้า	3 (4)
3511-2102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3 (4)
3511-2103	การออกแบบภูมิทัศน์ 2	3 (4)
3511-2104	การออกแบบและวางผังพืชพรรณ 1	3 (4)
3511-2105	การออกแบบและวางผังพืชพรรณ 2	3 (4)
3511-2106	การวางผังพืชพรรณในอาคาร	3 (5)
3511-2107	การดูแลรักษาสวนประดับ	3 (5)
3511-2108	การจัดสวนสาธารณะ	3 (5)
3511-2109	การจัดพื้นที่นันทนาการ	3 (5)
3511-2110	การจัดสวนน้ำ	3 (5)
3511-2111	การจัดสวนหิน	3 (5)
3511-2112	การจัดสวนญี่ปุ่น	3 (5)
3511-2113	การดูแลสนามกอล์ฟ	2 (2)
3511-2114 ถึง 3511-2199	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีภูมิทัศน์รายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3511-4001	ปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิทัศน์ 1	* (*)
3511-4002	ปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิทัศน์ 2	* (*)
3511-4003	ปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิทัศน์ 3	* (*)
3511-4004	ปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิทัศน์ 4	* (*)
3511-40...	ปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3511-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความเป็นมิตร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานบริการทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
7. เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการตามหลักการและกระบวนการ
8. วางแผน/เตรียมการจัดการด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมตามหลักการและกระบวนการ
9. ดำเนินการ ประเมินผล พัฒนาและแก้ไขปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการผลิตและบริการทางการเกษตร โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0002	หลักการเลี้ยงสัตว์	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0103	เคมีทั่วไปและการวิเคราะห์	3 (4)
3500-0104	จุลชีววิทยา	3 (4)
3506-1003	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3512-2001	นิเวศวิทยาพื้นฐาน	3 (4)
3512-2002	มลพิษสิ่งแวดล้อม	3 (3)
3512-2003	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3 (4)
3512-2004	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	3 (4)
3512-2005	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3 (4)
3512-2006	หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (4)
3512-2007	การจัดการโรงงาน	3 (4)
3512-2008	อาชีพอนามัย	3 (3)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 3506-2001 จำนวน 3 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาในสาขางานเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

สาขางานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)
3512-2101	ระบบท่อในโรงงาน	3 (4)
3512-2102	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	3 (3)
3512-2103	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	2 (2)
3512-2104	เคมีสิ่งแวดล้อม	3 (3)
3512-2105	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3 (4)
3512-2106	เทคโนโลยีสะอาด	2 (3)
3512-2107	เทคโนโลยีการจัดการของเสีย	3 (4)
3512-2108	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3 (4)
3512-2109	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3 (4)
3512-2110	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน	3 (4)
3512-2111	เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชนบท	2 (2)
3512-2112	สารเคมีทางการเกษตรกับสิ่งแวดล้อม	3 (4)
3512-2113	มาตรฐานการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2 (2)
3512-2114	การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตร	3 (4)
3512-2115	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3 (4)
3512-2116	หลักการจัดการลุ่มน้ำ	3 (4)
3512-2117	สมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม	2 (2)
3512-2118	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	3 (4)
3512-2119	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3 (3)
3512-2120	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2 (3)
3512-2121	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	2 (2)
3512-2122 ถึง 3512-2199	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3505-2007	การสำรวจรังวัด	3 (4)
3512-4001	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 1	* (*)
3512-4002	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 2	* (*)
3512-4003	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3	* (*)
3512-4004	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 4	* (*)
3512-40...	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3512-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความเป็นมิตร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
2. แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
4. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในงานผลิตและบริการทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยีข้าว

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีข้าว
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปข้าวเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการบริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปข้าวเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมข้าวตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและแปรรูปข้าวตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยีอ้อย

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีอ้อย
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปอ้อยเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปอ้อยเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมอ้อยตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและแปรรูปอ้อยตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยีมันสำปะหลัง

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีมันสำปะหลัง
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปมันสำปะหลังเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปมันสำปะหลังเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการผลิตและแปรรูปมันสำปะหลังตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยียางพารา

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยียางพารา
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปยางพาราเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปยางพาราเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมยางพาราทตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการผลิตและแปรรูปยางพาราทตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปปาล์มน้ำมันเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปปาล์มน้ำมันเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคนิควิธีการผลิตและแปรรูปปาล์มน้ำมันตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)			
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)			
2. หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)			
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)			
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)			
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)			
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)			
	รวมไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา หรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0001	หลักพีชกรรม	2 (3)
3500-0003	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2 (4)
3500-0004	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2 (3)

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา (7 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาไทย (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-11__	รายวิชาในกลุ่มภาษาไทย	3 (3)

(2) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2 (3)

1.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-13__	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2 (2)

1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-16__	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1220	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	1 (2)
3000-1221	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	1 (2)
3000-1222	การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	1 (2)
3000-1223	การเขียนตามรูปแบบ	1 (2)
3000-1224	การใช้สื่อผสมในการเรียนภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-1225	ภาษาอังกฤษโครงการ	1 (2)
3000-1226	ภาษาอังกฤษสำหรับสถานประกอบการ	1 (2)
3000-1227	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	1 (2)
3000-1235	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	1 (2)
3000-1238	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร	1 (2)
3000-1240	การศึกษาค้นคว้าภาษาอังกฤษโดยอิสระ	1 (2)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1420	วิทยาศาสตร์ 1	3 (4)
3000-1421	วิทยาศาสตร์ 2	3 (4)

(2) กลุ่มคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-1523	คณิตศาสตร์ 4	3 (3)
3000-15__	คณิตศาสตร์ ...	3 (3)

2. หมวดวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

2.1.1 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
3000-0102	การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร	3 (3)

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
3000-0203	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3 (4)
3000-0204	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (4)
3000-0205	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (4)
3000-0206	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3 (4)

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3500-0101	วิทยาศาสตร์เกษตร	3 (4)
3500-0102	หลักพันธุศาสตร์	3 (4)
3500-0106	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 (4)

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (25 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3502-2001	สรีรวิทยาของพืช	3 (4)
3502-2002	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (4)
3502-2003	ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (4)
3505-2112	เกษตรชลประทาน	3 (4)
3507-2003	มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์	3 (4)
3507-2006	กฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3)
3512-2110	การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตร	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3501-2001	สัมมนา	1 (2)
3506-2001	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3 (4)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือจากหลายสาขางานในประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2.3.1 สาขางานเทคโนโลยีข้าว

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-2101	การผลิตข้าว	3 (4)
3513-2102	การพัฒนาการข้าว	3 (4)
3513-2103	ระบบนิเวศในนาข้าว	3 (4)
3513-2104	เครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว	3 (4)
3513-2105	เครื่องจักรกลในโรงสี	3 (4)
3513-2106	การตลาดข้าวและองค์การค้าข้าวระหว่างประเทศ	3 (4)
3513-2107	การแปรรูปข้าว	3 (4)
3513-2108	การจัดการโรงสีและการค้าข้าว	3 (4)
3513-2109	การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว	3 (4)
3513-2110 ถึง 3513-2199	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีข้าวรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3513-4001	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 1	* (*)
3513-4002	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 2	* (*)
3513-4003	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 3	* (*)
3513-4004	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 4	* (*)
3513-40...	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...	* (*)

2.3.2 สาขางานเทคโนโลยีอ้อย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-2201	การผลิตอ้อยเบื้องต้น	3 (4)
3513-2202	การจัดการวัชพืชในไร่อ้อย	3 (4)
3513-2203	เครื่องจักรกลในไร่อ้อย	3 (4)
3513-2204	การจัดการอ้อยต่อ	3 (4)
3513-2205	การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย	3 (4)
3513-2206	การผลิตอ้อยเกี่ยวและอ้อยคั้นน้ำในเชิงธุรกิจ	3 (4)
3513-2207	การผลิตน้ำตาลทรายเบื้องต้น	3 (4)
3513-2208	ผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย	3 (4)
3513-2209	พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย	3 (3)
3513-2210 ถึง 3513-2299	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอ้อยรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3513-4001	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 1	* (*)
3513-4002	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 2	* (*)
3513-4003	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 3	* (*)
3513-4004	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 4	* (*)
3513-40...	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...	* (*)

2.3.3 สาขางานเทคโนโลยีมันสำปะหลัง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-2301	มันสำปะหลัง	3 (4)
3513-2302	เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง	3 (4)
3513-2303	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	3 (4)
3513-2304	ธุรกิจมันสำปะหลัง	3 (4)
3513-2305	มันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด	3 (4)
3513-2306	แป้งมันสำปะหลัง	3 (4)
3513-2307	การซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น	3 (4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-2308 ถึง 3513-2399	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีมันล้ำปะหลังรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3513-4001	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 1	* (*)
3513-4002	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 2	* (*)
3513-4003	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 3	* (*)
3513-4004	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 4	* (*)
3513-40...	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...	* (*)

2.3.4 สาขางานเทคโนโลยียางพารา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-2401	การปลูกสร้างสวนยางพารา	3 (4)
3513-2402	การขยายพันธุ์ยางพารา	3 (4)
3513-2403	การปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพารา	3 (4)
3513-2404	การกรีดยางพารา	3 (4)
3513-2405	การแปรรูปน้ำยางพาราเพื่อจำหน่าย	3 (4)
3513-2406	การแปรรูปและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา	3 (4)
3513-2407 ถึง 3513-2499	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยียางพารารายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3513-4001	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 1	* (*)
3513-4002	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 2	* (*)
3513-4003	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 3	* (*)
3513-4004	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 4	* (*)
3513-40...	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...	* (*)

2.3.5 สาขางานเทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-2501	ปาล์มน้ำมัน	3 (4)
3513-2502	เคมีของน้ำมันปาล์ม	3 (4)
3513-2503	การสกัดน้ำมันปาล์มดิบ	3 (4)
3513-2504	การกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์	3 (4)
3513-2505	ผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน	3 (4)
3513-2506	ธุรกิจปาล์มน้ำมัน	3 (4)
3513-2507 ถึง 3513-2599	รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีปาล์มน้ำมันรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น	* (*)
3501-1001	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3 (4)
3502-2215	สารชีวภาพในงานผลิตพืช	3 (4)
3508-2005	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	3 (4)
3513-4001	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 1	* (*)
3513-4002	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 2	* (*)
3513-4003	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 3	* (*)
3513-4004	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม 4	* (*)
3513-40...	ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...	* (*)

สำหรับการเรียนทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3513-6001	โครงการ	4 (*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-2001	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2002	กิจกรรม ...	- (2)
3000-2003	กิจกรรม ...	- (2)

คำอธิบายรายวิชา
รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาเกษตรกรรม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

3500-0001

หลักพืชกรรม

2 (3)

(Principles of Plant Science)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับพืชและการปลูกพืช
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกพืชตามขั้นตอนกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้เจตคติที่ดีต่องานพืชกรรม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัย ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับพืชและการปลูกพืช
2. ปฏิบัติงานปลูกพืชขั้นพื้นฐานตามขั้นตอนและกระบวนการ
3. เลือก/ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางพืชกรรมตามลักษณะงานด้วยความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การสำรวจสภาพตลาดของพืชผลในท้องถิ่นความสำคัญของพืชในด้านต่าง ๆ การจำแนกพืช การเปรียบเทียบความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางพืชกรรม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา

3500-0002

หลักการเลี้ยงสัตว์

2 (3)

(Principles of Animal Husbandry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์และการเลี้ยงสัตว์
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ตามขั้นตอนกระบวนการ เลือกและใช้โรงเรือน-อุปกรณ์ในการเลี้ยงสัตว์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้เจตคติที่ดีต่องานเลี้ยงสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัย ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์และการเลี้ยงสัตว์
2. วางผังฟาร์มเลี้ยงสัตว์ตามหลักการเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิด
3. เลือก/ใช้โรงเรือน อุปกรณ์ และอาหารสำหรับสัตว์แต่ละชนิดตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการเลี้ยงสัตว์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ สภาพการเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยและต่างประเทศ คุณลักษณะที่ดีของผู้เลี้ยงสัตว์ การเริ่มต้นเลี้ยงสัตว์ ชนิด ประเภทและพันธุ์สัตว์มาตรฐาน การเลือกที่ตั้งฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ อาหารสัตว์ วิธีการจัดการเลี้ยงสัตว์เบื้องต้น

3500-0003**ช่างเกษตรเบื้องต้น****2 (4)**

(Basic Farm Workshop)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับงานช่างเกษตรเพื่อสนับสนุนงานผลิตทางการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊ส งานท่อส่งน้ำ งานคอนกรีต งานใช้และบำรุงรักษา เครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร งานเดินสายไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานช่างเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความสะอาด ประณีต รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับงานช่างเกษตร
2. เชื่อมชิ้นงานด้วยไฟฟ้าและแก๊สตามหลักการและกระบวนการ
3. ติดตั้งระบบท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. วางผังงานก่อสร้างและงานคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักการและกระบวนการ
5. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
6. ติดตั้งวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเชื่อมชิ้นงานด้วยไฟฟ้าและแก๊ส การติดตั้งระบบท่อส่งน้ำเพื่อการเกษตร การวางผัง การหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก การใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร การเดินสายไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

3500-0004 การจัดการธุรกิจเบื้องต้น 2 (3)
(Basic Business Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการจัดการธุรกิจเบื้องต้น กระบวนการของการประกอบการ เอกสารธุรกิจ การทำบัญชี การตลาดและแผนการตลาด การขายและแผนการขาย การดำเนินธุรกิจขนาดย่อม
2. เพื่อให้สามารถจัดทำเอกสารธุรกิจตามประเภทของกิจการ บันทึกบัญชีเบื้องต้น วางแผนการตลาด การขาย และการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการธุรกิจในงานอาชีพของตน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. จัดทำเอกสารธุรกิจตามประเภทของกิจการ
2. บันทึกบัญชีเบื้องต้น
3. วางแผนการตลาดและแผนการขาย
4. วางแผนการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การจัดการธุรกิจเบื้องต้น ประเภทและความสำคัญของการประกอบการ หลักการจัดการธุรกิจ การเขียนเอกสารธุรกิจ การจัดทำบัญชี การตลาดและแผนการตลาด การขายและแผนการขาย หลักการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม

3500-0005 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น 2 (2)
(Introduction to Agro-Industry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเบื้องต้นในงานอุตสาหกรรมเกษตร
2. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตรอย่างมีระบบและมาตรฐาน
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอุตสาหกรรมเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นในการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตร
2. วางแผนการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตรตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประโยชน์ ประเภท หลักการวางแผนและดำเนินการอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น มาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาชีพ

วิชาชีพพื้นฐาน

(เรียนร่วมประเภทวิชา)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาชีพ

วิชาชีพพื้นฐาน

กลุ่มบริหารงานคุณภาพ

3000-0101	การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3 (3)
(Work Development with Quality Management System and Productivity)		

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและพัฒนางานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาตน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการทำงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
2. จัดระบบเอกสารตามหลักการบริหารงานคุณภาพ
3. เลือกใช้กิจกรรมการเพิ่มผลผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
4. วางแผนพัฒนางานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบการจัดเอกสารและกิจกรรมการเพิ่มผลผลิต การประยุกต์ใช้ระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเพื่อวางแผนและพัฒนางาน

3000-0102 การเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร**3 (3)**

(Organization Efficiency)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร
2. เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองและองค์กรด้วยกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กร
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาตนเองและมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กร

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร
2. สำรวจตนเองเพื่อพัฒนาศักยภาพ บุคลิกภาพ และพฤติกรรมการทำงานตามหลักการเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร
3. วางแผนพัฒนาองค์กรด้วยหลักการและกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ปรัชญาและอุดมการณ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร การจัดองค์กร วัฒนธรรมและพฤติกรรมการทำงาน การพัฒนาศักยภาพและบุคลิกภาพ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรด้วยการสร้างบรรยากาศในการทำงาน การสื่อสาร การสั่งการ การฝึกอบรม การสาธิตวิธี-ทำงาน การสอนแนะ และการกำกับงาน

กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

3000-0201	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ	3 (4)
	(Computer Package at Work)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานอาชีพ
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดทำเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงานและการผลิตสื่อ ในงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

มาตรฐานรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการเอกสาร
2. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
4. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการผลิตสื่อและการนำเสนอผลงาน
5. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูลเพื่อพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในงานอาชีพ การจัดการเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์สื่อผสมและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ การสืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์

3000-0202	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (4)
	(Computer Programming)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและขั้นตอนวิธีการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้สามารถเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ในงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

มาตรฐานรายวิชา

1. เขียนผังโครงสร้าง ผังงาน เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ในงานอาชีพ
3. จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ เพื่อพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมและขั้นตอนวิธี ผังโครงสร้าง ผังงาน การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาเชิงโครงสร้างหรือภาษาเชิงวัตถุ (เช่น ภาษา C++, JAVA หรืออื่น ๆ Data Type, Operators, Input / Output, Condition, Loops, Arrays, String, Pointers, Functions & Subroutine และ File Handling) การสืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์

3000-0203 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น 3 (4)
(Introduction to Information Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสารสนเทศ
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานสารสนเทศ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

มาตรฐานรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการสารสนเทศ
2. ประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายเพื่อการจัดการสารสนเทศ
3. ประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการสารสนเทศ
4. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ เพื่อพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รูปแบบข้อมูล อุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นและการจัดการข้อมูล โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ใช้งาน ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์

3000-0204 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น**3 (4)**

(Introduction to Database System)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานระบบฐานข้อมูลและการจัดการระบบฐานข้อมูล
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจัดการระบบฐานข้อมูล
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

มาตรฐานรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลในงานอาชีพ
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการฐานข้อมูลในงานอาชีพ
4. จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งานและพัฒนาโปรแกรม
5. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ เพื่อพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ระบบและแบบจำลองสารสนเทศ (Information Models and System) ระบบฐานข้อมูล (Database System) แบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database System) ภาษาสอบถามฐานข้อมูล (Database Query Language) การออกแบบฐานข้อมูล การทำให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalization) การใช้โปรแกรมสำเร็จรูประบบฐานข้อมูล การสืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์

3000-0205 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์**3 (4)**

(Computer Graphics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเทคนิคพื้นฐานระบบกราฟิกส์ ซอฟต์แวร์กราฟิกส์ และระบบสื่อสารกราฟิกส์
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปกราฟิกส์
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

มาตรฐานรายวิชา

1. วิเคราะห์และเลือกใช้โปรแกรมกราฟิกส์
2. ติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปด้านกราฟิกส์
3. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ในงานอาชีพ
4. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เทคนิคพื้นฐานของกราฟิกส์ โครงสร้างซอฟต์แวร์กราฟิกส์ การใช้ตัวประสานโปรแกรมประยุกต์กราฟิกส์ (Graphic Application Programming Interface) แบบจำลองสี (Color Model), ระบบพิกัด (Co-ordinate), การย่อ-ขยาย (Scaling), การหมุน (Rotation), Translation, Viewing Transformation, Clipping, ระบบกราฟิกส์, Raster and Vector Graphic Systems, การสื่อสารกราฟิกส์ (Graphic Communications), แบบจำลองเชิงเรขาคณิต (Geometric Modeling) เทคนิคการให้แสงและเงา (Rendering) พื้นฐานการทำภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Animation) การสร้างภาพนามธรรม (Visualization) ภาพเสมือนจริง (Virtual Reality), Computer Vision และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปกราฟิกส์ การสืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์

3000-0206

การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

3 (4)

(Computer Assistance in Designs)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและขั้นตอนวิธีการออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

มาตรฐานรายวิชา

1. ติดตั้ง ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของโปรแกรมการออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย
2. ประยุกต์ใช้โปรแกรมออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ เพื่อพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โปรแกรมช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ การใช้ชุดคำสั่งในการสร้างภาพ 2 มิติ (เช่น การสร้างเส้น วงกลม ส่วนโค้ง เส้นต่อเนื่อง เส้นกระดูกงู (Spline)) การใช้คำสั่งในการแก้ไขปรับปรุง การแปลง (Transform) การจัดการภาพ การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์ การจัดการไฟล์ การพิมพ์ (ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้ เช่น AutoCAD, CADKEY, MASTERCAM เป็นต้น) การสืบค้นข้อมูล สารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์

กลุ่มพื้นฐานงานอาชีพ

3500-0101 **วิทยาศาสตร์เกษตร** **3 (4)**
(Basic Science for Agriculture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์เกษตร
2. เพื่อให้สามารถจำแนกประเภทสารเคมีพื้นฐาน เตรียมสารละลายที่ใช้ในงานเกษตร และตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีของสาร โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์เกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์เกษตรและการใช้สารเคมีพื้นฐานในงานเกษตร
2. เตรียมสารละลายที่ใช้ทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีของสารประเภทโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เคมีภัณฑ์ทางการเกษตรตามคุณลักษณะ ด้วยความปลอดภัยและคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์เกษตร เคมีพื้นฐาน โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ สูตรและสมการทางเคมี พันธะเคมี ปฏิกริยาและสมดุลเคมี สารละลายกรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน โครงสร้าง ประเภท คุณสมบัติ และเมตาโบลิซึมของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เอนไซม์และการจัดประเภทของเอนไซม์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบจากการใช้เคมีภัณฑ์ในการเกษตร

3500-0102 **หลักพันธุศาสตร์** **3 (4)**
(Principles of Genetics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานความสามารถในการดำรงพันธุ์ของสิ่งที่มีชีวิต การเกิดและการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางพันธุศาสตร์ในการพัฒนางานอาชีพ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อหลักพันธุศาสตร์ และมีกิจนิสัยใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ รอบคอบและขยัน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับเซลล์ พันธุกรรม และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
2. ทำนายลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยใช้กฎของเมนเดล
3. ทดสอบความน่าจะเป็นและทดสอบทางสถิติเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมต่าง ๆ
4. วางแผนสร้างสายพันธุ์พืช-พันธุ์สัตว์โดยใช้หลักการและกระบวนการทางพันธุศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับ เซลล์และการแบ่งเซลล์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ คำศัพท์ที่ใช้ทาง พันธุศาสตร์ กฎของเมนเดล การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมต่าง ๆ ความน่าจะเป็นและการทดสอบทางสถิติ ทฤษฎีโครโมโซม ธรรมชาติและพฤติกรรมของยีน การกลายพันธุ์ และการใช้พันธุวิศวกรรมประยุกต์เบื้องต้น

3500-0103**เคมีทั่วไปและการวิเคราะห์****3 (4)**

(General Chemistry and Analysis)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ และอนินทรีย์เคมีเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เตรียมสารละลาย และวิเคราะห์เคมีเบื้องต้น
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพ
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อหลักและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและกระบวนการเบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์และอนินทรีย์เคมี
2. เลือก/ใช้เครื่องมืออุปกรณ์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
3. จัดเตรียมสารละลายตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของสารละลายโดยวิธีไตเตรต
5. หาค่าจุดเดือดและการกลั่นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน ตารางธาตุ โมล สูตรและสมการเคมี พันธะเคมีในสารประกอบต่างๆ ปฏิกริยาและสมดุลเคมี สารละลายกรด-เบส แก๊ส สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ หลักการและวิธีใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สารละลายและการเตรียมสารละลาย การไตเตรต การหาจุดเดือด และการกลั่น

3500-0104

จุลชีววิทยา

3 (4)

(Microbiology)

(ต้องเรียนรายวิชา 3000-1401 วิทยาศาสตร์ 1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง โครงสร้าง การเจริญเติบโต การจำแนกจุลินทรีย์และการนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในงานอาชีพ
2. เพื่อให้สามารถเพาะเลี้ยงเชื้อ แยกเชื้อ และย้อมสีแกรม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าทางด้านจุลชีววิทยาอย่างเป็นระบบ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา
2. ใช้กล้องจุลทรรศน์จำแนกประเภทจุลินทรีย์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อตามหลักการและกระบวนการ
4. เพาะเลี้ยงและแยกเชื้อตามหลักการและกระบวนการ
5. ย้อมสีแกรมตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของจุลินทรีย์ ชนิดและประเภทจุลินทรีย์ รูปร่าง โครงสร้างและสรีรวิทยา การเจริญเติบโตและการแพร่กระจายของจุลินทรีย์ การใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การเพาะเลี้ยงเชื้อ การแยกถ่ายเชื้อ การย้อมสีแกรม การติดเชื้อและความต้านทานของจุลินทรีย์

3500-0105

พฤกษศาสตร์

3 (4)

(Botany)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการจำแนกพืช องค์ประกอบของระบบและอวัยวะพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ลักษณะพฤกษศาสตร์ของพืช
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าทางด้านพฤกษศาสตร์อย่างเป็นระบบ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับพฤกษศาสตร์
2. จำแนกชนิดและประเภทของพืชตามหลักพฤกษศาสตร์
3. วางแผนการปลูกพืชตามหลักพฤกษศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของวิชาพฤกษศาสตร์ หลักการจำแนกพืชทางพฤกษศาสตร์ การจำแนกพืชทางพฤกษศาสตร์ องค์ประกอบของระบบต่าง ๆ ของพืช และองค์ประกอบของอวัยวะพืช

3500-0106**สถิติและการวางแผนการทดลอง****3 (4)**

(Statistics and Experimental Designs)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทางสถิติและการวางแผนการทดลอง
2. เพื่อให้สามารถวางแผนการทดลองทางการเกษตร เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย สรุป และเขียนรายงานการทดลอง
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการค้นคว้าทดลองเพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพื้นฐานทางสถิติและการวางแผนการทดลอง
2. วางแผนการทดลองทางการเกษตรตามหลักการ
3. ดำเนินการทดลองทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และสรุปรายงานตามหลักการและกระบวนการทางสถิติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการและพื้นฐานทางสถิติ การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ หลักในการวางแผนการทดลองทางการเกษตร แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบลาตินสแควร์ การดำเนินการทดลอง การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การสรุปผลการทดลอง และการเขียนรายงานผลการทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาชีพ

วิชาชีพสาขาวิชาและวิชาชีพสาขางาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

3501-1001 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3 (4)
(Principles of Agricultural Extension)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและเทคนิควิธีการส่งเสริมการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวางโครงการ ดำเนินงาน ประสานงานและประเมินผลการส่งเสริมการเกษตร
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานส่งเสริมการเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ รอบคอบ ขยัน อดทน มีมนุษยสัมพันธ์และความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและเทคนิควิธีการส่งเสริมการเกษตร
2. วางโครงการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรในท้องถิ่นตามหลักการ
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้/ผลิตสื่อ โสตทัศนในงานส่งเสริมการเกษตร
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้วิธีการส่งเสริมการเกษตรในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและจุดมุ่งหมายของการส่งเสริมการเกษตร หลักการและเทคนิคการส่งเสริมการเกษตร การวางโครงการ การดำเนินงานและการประสานงาน วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบต่าง ๆ สื่อโสตทัศนเพื่องานส่งเสริมการเกษตร การประเมินผลการส่งเสริมการเกษตร ปัญหาและแนวทางแก้ไขในงานส่งเสริมการเกษตร

3501-2001 สัมมนา 1 (2)
(Seminar)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและวิธีการศึกษาค้นคว้าและดำเนินงานสัมมนาทางวิชาชีพ
2. เพื่อให้สามารถดำเนินการสัมมนาตามหลักการและวิธีการที่เป็นสากล
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าพัฒนางานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการสัมมนาทางวิชาชีพ
2. จัดทำรายงานการสัมมนาในสาขาวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
3. จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ประกอบการสัมมนาตามหลักสากล
4. นำเสนอและอภิปรายหัวข้อการสัมมนาในสาขาวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้/สอดแทรกอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การศึกษาค้นคว้าและเลือกหัวข้อสัมมนา การเรียบเรียงและเขียนรายงาน การจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ การนำเสนอ การอภิปราย และการใช้/สอดแทรกอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอ (ให้นักศึกษาเตรียมหัวข้อสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพเพื่อนำเสนอ อย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง)

สาขางานเกษตรศาสตร์

3501-40... ปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ ... * (*)
(Agricultural Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานเกษตรในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพเกษตรกรรม มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานเกษตร
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเกษตรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานเกษตรศาสตร์ตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3501-6001 โครงการ 4 (*)
(Project)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพเกษตรอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพเกษตร
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาพืชศาสตร์

3502-2001	สรีรวิทยาของพืช	3 (4)
	(Plant Physiology)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0101 วิทยาศาสตร์เกษตร ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืชและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อกระบวนการเหล่านั้น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์กระบวนการต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาของพืชเพื่อการเพิ่มและปรับปรุงผลผลิตพืช
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าและนำความรู้ทางสรีรวิทยาไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพืช

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจกระบวนการและปัจจัยต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาของพืช
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางสรีรวิทยากับการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืชตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางสรีรวิทยาในการเพิ่มและปรับปรุงผลผลิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของกระบวนการทางสรีรวิทยาต่อการผลิตพืช การเจริญเติบโต และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช กระบวนการสังเคราะห์แสง การหายใจ การคายน้ำ การลำเลียง การเจริญเติบโต การออกดอก ติดผลและการสุกแก่ของพืช การใช้ความรู้ทางสรีรวิทยาในการผลิตและปรับปรุงผลผลิตพืช

3502-2002

การปรับปรุงพันธุ์พืช

3 (4)

(Plant Breeding)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0102 หลักพันธุศาสตร์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชและคัดเลือกพันธุ์พืชวิธีต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถคัดเลือกพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช และใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ ในการประกอบอาชีพอย่างมีจรรยาบรรณ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพืช

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและวิธีการปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์พืช
2. คัดเลือกพืชตามลักษณะของพืชมีดอก พืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม
3. คัดเลือกพืชเพื่อปรับปรุงพันธุ์ตามวัตถุประสงค์
4. เลือกวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับธรรมชาติของพืชและจุดประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์
5. ปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์พืช คำศัพท์ที่ใช้ในทางปรับปรุงพันธุ์พืช หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชเบื้องต้น ลักษณะของพืชมีดอก พืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม การถ่ายทอดลักษณะอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการแสดงออกของพืช การคัดเลือกพืช การปรับปรุงพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ การปรับปรุงพันธุ์ที่ผสมตัวเอง การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อสร้างพันธุ์ลูกผสม การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชต่างสายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยวิธีพันธุวิศวกรรม การใช้ไซโตยีนติก (Cytogenetic) เบื้องต้น และอื่น ๆ

3502-2003

ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3 (4)

(Soil and Soil Fertility)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และหลักในการปรับปรุงดิน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรด้วยความรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและวิธีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน
2. ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินจากการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดิน
3. ใช้/ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
4. วิเคราะห์ วางแผนและจัดการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ สถานการณ์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในปัจจุบัน การกำเนิดดิน ปัจจัยที่ควบคุมความอุดมสมบูรณ์ของดิน สมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดินที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน สมบัติและการจัดการธาตุอาหารพืช การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน หลักการจัดการดิน การปรับปรุงแก้ไขดินที่มีปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดิน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3502-2004**สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช****3 (4)**

(Pesticides)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0101 วิทยาศาสตร์เกษตร ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักและเทคนิควิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยปลอดภัยต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ปลอดภัยและมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและเทคนิควิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
2. วิเคราะห์องค์ประกอบของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากฉลาก เพื่อจำแนกประเภทและจัดลำดับความ เป็นพิษ
3. กำหนดปริมาณสารในการใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามหลักการ
4. ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความสำคัญของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การจำแนกประเภท ความเป็นพิษและระดับความเป็นพิษของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฤดูกาลและรูปแบบ (Formulation) คุณสมบัติของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โรคพืชและวัชพืช หลักและวิธีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การคำนวณปริมาณสารและการใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ผลตกค้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในผลผลิตเกษตรและสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สาขางานพืชไร่

3502-2101

ธัญพืช

3 (4)

(Cereal Crops)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของธัญพืช หลักและกระบวนการผลิตธัญพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตธัญพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตธัญพืช
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตธัญพืช และมีกนิษฐ์ในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและกระบวนการวางแผนและผลิตธัญพืชตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
2. เตรียมพื้นที่ วัสดุอุปกรณ์ และพันธุ์ในการผลิตธัญพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. ผลิตธัญพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. จัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการเพิ่มมูลค่าผลผลิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญทางเศรษฐกิจของธัญพืช การวิเคราะห์และวางแผนการตลาด การผลิตและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการผลิต ลักษณะพฤกษศาสตร์ พันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ธัญพืช การปลูกและดูแลรักษาโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่าผลผลิตธัญพืช และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับธัญพืช

3502-2102

พืชไร่เฉพาะ 1

3 (4)

(Specific Field Crops 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตพืชไร่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตพืชไร่
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพผลิตพืชไร่ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผน ผลิตและจัดการหลังการผลิตพืชไร่
2. วางแผน เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์พืชตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ปลูกและดูแลรักษาพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการผลผลิตพืชไร่หลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายตามหลักการ กระบวนการ และคุณภาพมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ ชนิดและพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปลูก การวิเคราะห์ตลาดและวางแผนการผลิตพืชไร่เฉพาะ การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์ ตลาดและการจำหน่ายพืชไร่เฉพาะ

(ให้เลือกศึกษาพืชไร่เศรษฐกิจและพืชไร่ที่สำคัญในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 3 ชนิด)

3502-2103

พืชไร่เฉพาะ 2

3 (4)

(Specific Field Crops 2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตพืชไร่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตพืชไร่
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพผลิตพืชไร่ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผน ผลิตและจัดการหลังการผลิตพืชไร่
2. วางแผน เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์พืชตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ปลูกและดูแลรักษาพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการผลผลิตพืชไร่หลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายตามหลักการ กระบวนการ และคุณภาพมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ ชนิดและพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ปัจจัย และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปลูก การวิเคราะห์ตลาดและวางแผนการผลิตพืชไร่เฉพาะ การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์ ตลาดและการจำหน่ายพืชไร่เฉพาะ

(ให้เลือกศึกษาพืชไร่เศรษฐกิจและพืชไร่ที่สำคัญในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 3 ชนิด โดยไม่ซ้ำกับพืชที่ศึกษาในวิชาพืชไร่เฉพาะ 1)

3502-2104**ศัตรูพืชไร่และการป้องกันกำจัด****3 (4)**

(Pests of Field Crops and Their Control)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ เทคนิคและวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไร่ที่สำคัญ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและดำเนินการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจเทคนิควิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไร่ที่สำคัญ
2. วิเคราะห์และวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามลักษณะความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช
3. วินิจฉัยและเก็บตัวอย่างศัตรูพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการด้วยความปลอดภัยต่อตนเอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ การเก็บรักษาตัวอย่างศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ ศัตรูพืชไร่ที่สำคัญและศัตรูพืชในโรงเก็บเมล็ดพันธุ์ การจัดการป้องกันกำจัด โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและอันตรายจากสารเคมี

3502-2105 ระบบการปลูกพืช**3 (4)**

(Cropping System)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและระบบการปลูกพืชแบบต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการปลูกพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้ระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับท้องถิ่น
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการปลูกพืช
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปลูกพืชเชิงระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน มีความรับผิดชอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและระบบการปลูกพืชแบบต่าง ๆ
2. วางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรตามหลักการ
3. จัดระบบการปลูกพืชในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตามหลักการ
4. ประเมินประสิทธิภาพการใช้ที่ดินตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ภาวะการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในปัจจุบัน ความหมายและความสำคัญของระบบการปลูกพืช พัฒนาการของระบบการปลูกพืช หลักการและวิธีการต่าง ๆ ในระบบการปลูกพืช การเลือกระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม การจัดการศัตรูพืชในระบบการปลูกพืช การประเมินประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน การปลูกพืชและประเมินประสิทธิภาพการใช้ที่ดินในเชิงเปรียบเทียบ

3502-2106 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์**3 (4)**

(Seed Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ และกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์
2. เพื่อให้สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ และวางแผนและจัดการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและคำนึงถึงสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าทางด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์เพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและกระบวนการในการผลิตเมล็ดพันธุ์
2. ตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์ตามหลักการ
3. ตรวจสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ตามหลักการ
4. ตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ตามหลักการ
5. วางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์และการเก็บรักษาตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดลำดับชั้นของเมล็ดพันธุ์ตามคุณภาพมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ การพัฒนาการและการสุกแก่ของเมล็ดพันธุ์ การงอกของเมล็ดพันธุ์ การผลิตเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบและการวิเคราะห์คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การรับรองเมล็ดพันธุ์ กฎหมายเมล็ดพันธุ์

3502-2107 การจัดการดินและน้ำ**3 (4)**

(Soil and Water Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการดินและน้ำ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการดินและน้ำตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ดิน น้ำ และสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการดินและน้ำในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการจัดการดินและน้ำเพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการดินและน้ำ
2. วิเคราะห์สมบัติและปัญหาของดินในการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนและจัดการดินและน้ำสำหรับพืชเฉพาะอย่างตามหลักการอนุรักษ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดิน การชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียดิน ดินที่มีปัญหาในการเกษตรและการจัดการ วัฏจักรของน้ำ การสูญเสียน้ำ การลาดคคะเนน้ำไหลบ่า การใช้น้ำของพืช การเก็บกักน้ำและการระบายน้ำเพื่อการเกษตร การจัดการอินทรีย์วัตถุในดิน การคลุมดิน พืชคลุมดิน การเขตกรรมตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดการดินและน้ำสำหรับพืชเฉพาะอย่าง

3502-2108 การประกวดและตัดสินพืชไร่**3 (4)**

(Field Crop Judging and Contest)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการประกวดและตัดสินพืชไร่
2. เพื่อให้สามารถวางแผน เตรียมการ จัดการประกวดและตัดสินพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการประกวดและตัดสินพืชไร่เพื่อพัฒนา งานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกวดและตัดสินพืชไร่ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และความมั่นใจในการตัดสินพืชไร่

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการประกวดและตัดสินพืชไร่
2. เตรียมพืชไร่เพื่อส่งเข้าประกวด
3. วางแผนและจัดการประกวดพืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ
4. ดำเนินการตัดสินพืชไร่ตามหลักเกณฑ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการประกวดและตัดสินพืชไร่ ชนิดและมาตรฐานของพืชไร่ที่ส่งเข้าประกวด การเตรียมพืชไร่เพื่อส่งเข้าประกวด หลักเกณฑ์ในการประกวดและตัดสินพืชไร่ การจัดการประกวดและวิธีการตัดสินพืชไร่ชนิดต่าง ๆ ประกาศนียบัตรและการใช้ใบรางวัล

สาขางานพืชสวน**3502-2201 การขยายพันธุ์พืช****3 (4)**

(Plant Propagation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ เทคนิควิธีการ และกระบวนการขยายพันธุ์พืชและการปฏิบัติดูแลรักษา
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการขยายพันธุ์พืชตามหลักการและกระบวนการ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการขยายพันธุ์พืช
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนางานอาชีพขยายพันธุ์พืช และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการขยายพันธุ์พืช
2. วางแผนการดำเนินการ สถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับขยายพันธุ์พืชที่มีความสำคัญในท้องถิ่นตามความต้องการของตลาด
3. ขยายพันธุ์พืชด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ ตามชนิด หลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาพืชหลังการขยายพันธุ์ตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตพืชที่ขยายพันธุ์ตามหลักการและกระบวนการเพื่อเพิ่มมูลค่าและจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช วิเคราะห์ตลาดและธุรกิจการขยายพันธุ์พืช ประเภทของการขยายพันธุ์พืช โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช การวางแผน การเตรียมพันธุ์พืชเพื่อการขยายพันธุ์ เทคนิคการขยายพันธุ์พืชเฉพาะอย่าง การปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์พืชที่ขยายพันธุ์แล้ว การบรรจุหีบห่อเพื่อจำหน่าย

3502-2202**การจัดการสถานเพาะชำ****3 (4)**

(Nursery Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ การสร้างและการจัดการสถานเพาะชำเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ สร้าง และจัดการสถานเพาะชำเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการสถานเพาะชำ
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนางานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสถานเพาะชำ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสถานเพาะชำ
2. ออกแบบ โรงเรือนที่ใช้ในสถานเพาะชำตามหลักการและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
3. วางแผนจัดการสถานเพาะชำและเครื่องมืออุปกรณ์ในการเพาะชำตามความต้องการของท้องถิ่น
4. ผลิตพันธุ์ไม้เพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ในสถานเพาะชำตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตพันธุ์ไม้ตามหลักการและกระบวนการเพื่อเพิ่มมูลค่าและจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสถานเพาะชำ โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในสถานเพาะชำ การจัดการสถานเพาะชำเพื่อการค้า ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสถานเพาะชำ การวางแผนการผลิตพันธุ์ไม้ การเตรียมเครื่องปลูก (Media) การขุดย้ายไม้ขึ้นต้น เทคนิคในการปฏิบัติดูแลรักษาพันธุ์ไม้ในสถานเพาะชำ และการบรรจุหีบห่อเพื่อการจำหน่าย

3502-2203**ไม้ตัดดอกเพื่อการค้า****3 (4)**

(Commercial Cut Flower Plants)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ กระบวนการผลิต และวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอกเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การตลาดไม้ตัดดอกและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง วางแผนและจัดการผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการค้า
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการค้า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการค้า
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์ไม้ตัดดอกตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาไม้ตัดดอกตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตไม้ตัดดอกตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของไม้ตัดดอก แหล่งผลิตและการวิเคราะห์ตลาดไม้ตัดดอก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม้ตัดดอก ชนิดและพันธุ์ไม้ตัดดอกที่นิยมผลิตเพื่อการค้า การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา การวางแผนและการจัดการไม้ตัดดอกเพื่อการค้าที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก

3502-2204

กล้วยไม้

3 (4)

(Orchids)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ กระบวนการในการผลิต และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้เพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และดำเนินการผลิตกล้วยไม้ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้เพื่อการค้า
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตกล้วยไม้เพื่อการค้า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตกล้วยไม้เพื่อการค้า
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์กล้วยไม้ตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตกล้วยไม้เพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษากล้วยไม้ตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตกล้วยไม้ตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภทและสกุลของกล้วยไม้ที่นิยมปลูกเป็นการค้า การวิเคราะห์ การวางแผน การผลิต การขยายพันธุ์ การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาดของกล้วยไม้

3502-2205

ไม้กระถางเพื่อการค้า

3 (4)

(Commercial Potted Plants)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตไม้กระถางเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตไม้กระถางเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตไม้กระถางเพื่อการค้า
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพผลิตไม้กระถางเพื่อการค้า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไม้กระถางเพื่อการค้า
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์ไม้กระถางตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตไม้กระถางเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาไม้กระถางตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตไม้กระถางตามหลักการและกระบวนการจัดการหลังการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของไม้กระถาง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม้กระถาง แหล่งผลิตและการวิเคราะห์ตลาด ประเภทและพันธุ์ไม้กระถาง ภาชนะปลูกและเครื่องปลูก การวางแผนการผลิตและเทคนิคการขยายพันธุ์ไม้กระถาง และการจัดการไม้กระถางเพื่อการค้า

3502-2206 ไม้ประดับเพื่อการค้า**3 (4)**

(Commercial Ornamental Plants)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและดำเนินการผลิตไม้ประดับเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์ไม้ประดับตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตไม้ประดับเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาไม้ประดับตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตไม้ประดับตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การจำแนกประเภทของไม้ประดับ พันธุ์ไม้ประดับที่นิยมผลิตเป็นการค้า การวิเคราะห์ตลาด การวางแผนการผลิต การขยายพันธุ์ การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา การจัดการผลผลิต และการตลาดของไม้ประดับ

3502-2207

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

3 (4)

(Plant Tissue Culture)

(วิชาที่ต้องเรียนก่อน 3000-1401 วิทยาศาสตร์ 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ เทคนิคและกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
2. เพื่อให้สามารถวางแผน เตรียมการ และจัดการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเนื้อเยื่อพืชเพื่อการเพาะเลี้ยงตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์และเตรียมอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชตามหลักการและกระบวนการ
4. เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติดูแลรักษาเนื้อเยื่อพืชให้ปลอดเชื้อ
6. ประยุกต์ใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในทางการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญและชนิดของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเจริญของชิ้นส่วนพืชที่นำมาเพาะเลี้ยง การใช้และการดูแลรักษาอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช อาหารและการเตรียมอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเลือก การเตรียมและการฟอกฆ่าเชื้อชิ้นส่วนพืช การชักนำ การเกิดแคลลัส การย้ายเลี้ยงแคลลัส การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ การเพาะเลี้ยงอับเรณู การเกิดออร์แกโนเจนซิส และเอ็มบริโอเจนซิส เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการปฏิบัติดูแลรักษา ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ทางการเกษตร

3502-2208 พืชผักเพื่อการค้า**3 (4)**

(Commercial Vegetable Crops)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ กระบวนการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชผักเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการผลิตพืชผักเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิต คำนึงถึงผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตพืชผักเพื่อการค้า
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพผลิตพืชผักเพื่อการค้า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตพืชผักเพื่อการค้า
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์ผัก ตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตพืชผักเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาพืชผักตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตผักตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์อาชีพ การวิเคราะห์ตลาดและผู้บริโภค ชนิดของผักและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การเลือกชนิดและพันธุ์ผัก การเลือกพื้นที่และปรับปรุงพื้นที่ การวางแผนการผลิต เทคนิคการผลิตผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศหรือท้องถิ่น การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการบริหารจัดการพืชผักเพื่อการค้า

3502-2209 การจัดการสวนผลไม้**3 (4)**

(Fruit Garden Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ลักษณะพฤกษศาสตร์ และหลักการจัดการดูแลสวนผลไม้
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน สร้างและจัดการดูแลสวนผลไม้ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้บริโภค ชุมชนและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการสวนผลไม้
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพด้านไม้ผล และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการดูแลสวนผลไม้
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์ไม้ผลตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ปลูกไม้ผลตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการดูแลรักษาสวนผลไม้ตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ พฤษศาสตร์ของไม้ผล การวิเคราะห์ตลาดเพื่อหาแหล่งรองรับผลผลิตไม้ผล การเลือกพื้นที่ เตรียมพื้นที่และเตรียมหลุมปลูก การปลูกและดูแลรักษาไม้ผล การจัดระบบงานตามลำดับขั้นตอนการผลิต การสรุปวิเคราะห์แนวทางและผลสัมฤทธิ์ของงาน การปรับปรุงแก้ไขงานตามลักษณะมาตรฐาน มาตรฐานของผลไม้ตามที่ตลาดต้องการ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว แนวทางการจัดการที่เอื้อต่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

3502-2210**ไม้ผลเศรษฐกิจ****3 (4)**

(Economic Fruit Crops)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีในการผลิต การเพิ่มผลผลิต และคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการทำสวนผลไม้ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์ ตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการ
4. ผลิตผลไม้นอกฤดูตามเทคนิคการเพิ่มผลผลิต
5. จัดการดูแลรักษาไม้ผลตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์อาชีพ ตลาดและผู้บริโภค การวางแผนการผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิต การดำเนินการผลิตตามกระบวนการ การผลิตไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีในท้องถิ่น (ไม่น้อยกว่า 2 ชนิด) เกี่ยวกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ การขยายพันธุ์ การเลือกและการเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา การใช้สารเคมีในการเพิ่มผลผลิต การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการบริหารจัดการผลผลิตเพื่อการค้า

3502-2211 เห็ดเพื่อการค้า 3 (4)
(Commercial Mushroom)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตเห็ดเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตเห็ดเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีในการผลิตและการเพิ่มผลผลิตเห็ด
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตเห็ด และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตเห็ดเพื่อการค้า
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์เห็ด ตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตเชื้อเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
4. ผลิตก้อนเชื้อเห็ดตามหลักการและกระบวนการเพิ่มผลผลิต
5. ดูแลรักษาเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตเห็ดตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์อาชีพ ตลาดและผู้บริโภค การวางแผนการผลิต ปัจจัยการผลิต ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของเห็ด การทำเชื้อเห็ด การผลิตก้อนเชื้อเห็ด เทคนิคการเพิ่มผลผลิต การเพาะเห็ดและการดูแลรักษา ศัตรูเห็ดและการป้องกันกำจัด การตลาดเห็ด มาตรฐานผลผลิตเห็ด การประกวดตัดสินเห็ด และการบริหารจัดการเพื่อการค้าเกี่ยวกับการผลิตเห็ด

3502-2212

ศัตรูพืชสวนและการป้องกันกำจัด

3 (4)

(Pests of Horticultural Crops and Their Control)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและเทคนิควิธีการป้องกันกำจัดโรคพืช แมลงศัตรูพืช วัชพืช และศัตรูพืชสวนที่สำคัญ
2. เพื่อให้สามารถวินิจฉัยอาการของพืชที่ถูกศัตรูเข้าทำลาย วางแผนและจัดการป้องกันกำจัดศัตรูพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย การอนุรักษ์แมลง สัตว์ศัตรูธรรมชาติ และสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชสวน
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชสวน
2. วิเคราะห์และวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามชนิดของศัตรูพืชและลักษณะความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช
3. วินิจฉัยและเก็บตัวอย่างศัตรูพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ ด้วยความปลอดภัยต่อตนเอง ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช การจำแนกศัตรูพืชสวน การวินิจฉัยลักษณะอาการแพร่ระบาดหรือเข้าทำลายของศัตรูพืช เทคนิคและวิธีการวางแผนการควบคุมศัตรูพืชสวนที่เหมาะสม ปลอดภัยต่อมนุษย์และระบบนิเวศ การปฏิบัติกรต่าง ๆ เพื่อเก็บรักษาตัวอย่างศัตรูพืช การทดลองศึกษาต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม และพระราชบัญญัติกักกันพืช

3502-2213

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเพื่อการค้า

3 (4)

(Commercial Soilless Culture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเพื่อการค้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดินเพื่อการค้าตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจเทคนิค หลักการและกระบวนการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และพันธุ์พืชที่จะปลูกตามหลักการและกระบวนการ
3. เตรียมสารละลายธาตุอาหารตามหลักการและกระบวนการ
4. ปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินตามหลักและกระบวนการ
5. ปฏิบัติดูแลรักษาพืชตามแผนงานการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
6. จัดการผลผลิตตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน หลักการและระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ธาตุอาหารและการเตรียมสารละลายธาตุอาหาร วัสดุ อุปกรณ์และพรรณพืช กระบวนการผลิตและการจัดการในระบบการปลูกต่าง ๆ การจัดการผลผลิตเพื่อการค้า การวิเคราะห์ต้นทุนและการตลาด

3502-2214**การประกวดและตัดสินพืชสวน****3 (4)**

(Horticultural Crop Judging and Contest)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักเกณฑ์ และวิธีการดำเนินการจัดการประกวดและตัดสินพืชสวน
2. เพื่อให้สามารถวางแผน เตรียมการ จัดการประกวดและตัดสินพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการประกวดและตัดสินพืชสวนเพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกวดและตัดสินพืชสวน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และความมั่นใจในการตัดสินพืชสวน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการประกวดและตัดสินพืชสวน
2. เตรียมพืชสวนเพื่อส่งเข้าประกวด
3. วางแผนและจัดการประกวดพืชสวนตามหลักการและกระบวนการ
4. ดำเนินการตัดสินพืชสวนตามหลักเกณฑ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการประกวดและตัดสินพืชสวน ชนิดและมาตรฐานของ พืชสวนที่ส่งเข้าประกวด การเตรียมพันธุ์พืชเพื่อประกวด หลักเกณฑ์ในการประกวดและตัดสิน การเตรียมการ จัดการประกวด วิธีการตัดสินไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ตัด ไม้กระ และผลไม้ และพืชผัก ประกาศนียบัตร เหรียญและ การใช้ใบรางวัล

3502-2215**สารชีวภาพในงานผลิตพืช****3 (4)**

(Biotics for Plant Production)

(วิชาที่ต้องเรียนก่อน 3000-1401 วิทยาศาสตร์ 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ชนิดและประเภท กลไกการทำงาน หลักการและกระบวนการในการผลิต สารชีวภาพในงานผลิตพืช
2. เพื่อให้สามารถจัดเตรียมและใช้สารชีวภาพในงานผลิตพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง ประโยชน์ และผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการผลิตสารชีวภาพ
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการใช้และพัฒนาสารชีวภาพในงานผลิตพืช และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตสารชีวภาพ
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสารชีวภาพตามหลักการและกระบวนการ
3. ผลิตสารชีวภาพเพื่อการผลิตพืชตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการผลผลิตสารชีวภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสารชีวภาพ ชนิดและประเภทของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสารชีวภาพ ชนิดและประเภทของสารชีวภาพในงานผลิตพืช กลไกการทำงาน ปัจจัยที่มีผล ต่อการออกฤทธิ์ การเตรียมและการใช้สารชีวภาพ ข้อควรพิจารณาในการใช้สารชีวภาพในงานผลิตพืช

3502-40... ปฏิบัติการพืชศาสตร์ ...

* (*)

(Plant Science Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานพืชศาสตร์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานด้านพืชศาสตร์ในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพเกษตรกรรม มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานด้านพืชศาสตร์
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเกษตรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านพืชศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานพืชศาสตร์ตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3502-6001	โครงการ	4 (*)
	(Project)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการทดลอง ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านพีชศาสตร์อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านพีชศาสตร์
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาพีชศาสตร์ ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

3503-2001

โภชนศาสตร์สัตว์

3 (4)

(Animal Nutrition)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0101 วิทยาศาสตร์เกษตร ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโภชนศาสตร์สัตว์ และการนำไปใช้ประโยชน์ของสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของอาหารสัตว์ และสร้างสูตรอาหารสัตว์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าทางด้านโภชนศาสตร์สัตว์ และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโภชนศาสตร์สัตว์และการนำไปใช้ประโยชน์ของสัตว์
2. วิเคราะห์วัตถุดิบที่เป็นแหล่งของโภชนะและองค์ประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์เบื้องต้น
3. สร้างสูตรอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
4. วินิจฉัยอาการขาดโภชนะในสัตว์เลี้ยงตามหลักโภชนศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของโภชนศาสตร์สัตว์ ศัพท์เทคนิคทางโภชนศาสตร์สัตว์และความหมาย โภชนะที่จำเป็นสำหรับสัตว์ องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี หน้าที่อาการขาด และวัตถุดิบที่เป็นแหล่งของโภชนะ ระบบทางเดินอาหารสัตว์ การย่อย การดูดซึมและการลำเลียง โภชนะในร่างกาย กระบวนการเปลี่ยนแปลงโภชนะในร่างกาย การวัดคุณค่าอาหารสัตว์ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์เบื้องต้น และหลักการสร้างสูตรอาหารสัตว์

3503-2002

การปรับปรุงพันธุ์สัตว์

3 (4)

(Livestock Improvement)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการทดลอง ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน ดำเนินการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์สัตว์ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์สัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
2. คำนวณค่าการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมตามกฎเมนเดล
3. คำนวณค่าอัตราพันธุกรรมตามหลักการ
4. คำนวณค่าอัตราซ้ำตามหลักการ
5. คำนวณคุณค่าการผสมพันธุ์ตามหลักการ
6. คัดเลือกสัตว์ที่จะเป็นพ่อแม่พันธุ์ตามหลักการและกระบวนการ
7. บันทึกพันธุ์ประวัติตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ หลักพันธุศาสตร์เบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณ อัตราพันธุกรรมและอัตราซ้ำ คุณค่าการผสมพันธุ์ ลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจในสัตว์เลี้ยง การคัดเลือกพันธุ์ ระบบการผสมพันธุ์ การบันทึกและการทำพันธุ์ประวัติ ปัญหาและอุปสรรคในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

3503-2003

กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง

3 (4)

(Anatomy and Physiology of Domestic Animal)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์โครงสร้างและระบบการทำงานของอวัยวะสัตว์ และจัดเตรียมอวัยวะสัตว์ สำหรับการศึกษตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์
2. คองอวัยวะระบบต่าง ๆ ของสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ พร้อมทั้งระบุชื่อและหน้าที่
3. ประกอบชิ้นส่วนอวัยวะในระบบต่าง ๆ จากภาพ หุ่นจำลองหรือของจริง พร้อมทั้งระบุชื่อและหน้าที่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง เซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะ โครงสร้างและการทำงานของระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบประสาท และระบบภูมิคุ้มกันโรค

3503-2004**อาหารและการให้อาหารสัตว์****3 (4)**

(Animal Feed and Feeding)

(ต้องเรียนรายวิชา 3503-2001 โภชนศาสตร์สัตว์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภท ชนิด หลักการและกระบวนการให้อาหารสัตว์
2. เพื่อให้สามารถคำนวณและสร้างสูตรอาหาร ผสมอาหาร เก็บรักษา และให้อาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ คุณค่า และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำของเหลือใช้และผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรมาประยุกต์ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาการผลิตและให้อาหารสัตว์ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการในการผลิตและให้อาหารสัตว์
2. คำนวณสูตรอาหารไก่ สุกรและโค ตามหลักการ
3. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ผสมอาหารสัตว์โดยใช้มือตามหลักการและกระบวนการ
5. ผสมอาหารสัตว์โดยใช้เครื่องผสมตามหลักการและกระบวนการ
6. ให้อาหารสัตว์แต่ละประเภทและอายุสัตว์ตามตารางการให้อาหาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภทและชนิดของวัตถุดิบอาหารสัตว์ สารพิษและขีดจำกัดในการใช้วัตถุดิบ การนำของเหลือใช้และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมเกษตรมาประยุกต์ใช้เป็นอาหารสัตว์ ความต้องการโภชนะของสัตว์ หลักการสร้างสูตรอาหารและการคำนวณสูตรอาหารสัตว์ เครื่องมือและอุปกรณ์ผสมอาหารสัตว์ การผสมอาหารสัตว์และการเก็บรักษา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการอาหารของสัตว์ และการให้อาหารสัตว์ระยะต่าง ๆ

3503-2005

การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยง

3 (4)

(Environmental Management in Animal Farm)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยง
2. เพื่อให้สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยงตามมาตรฐานฟาร์มแต่ละชนิด
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันการเกิดมลพิษที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยง และมีกิจ-
นิสัยการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์เลี้ยง
2. วางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสัตว์ปีก สุกร โค ตามมาตรฐานฟาร์มแต่ละชนิด
3. ตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งในฟาร์มสัตว์เลี้ยงตามหลักการและกระบวนการ
4. กำจัดของเสียในฟาร์มสัตว์ปีก สุกร โคตามหลักการและกระบวนการ
5. วางแผนการนำมูลสัตว์และวัสดุเหลือใช้จากฟาร์มสัตว์เลี้ยงกลับมาใช้ประโยชน์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการจัดสภาพสิ่งแวดล้อม อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการเลี้ยงสัตว์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ผลของมลพิษจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์ การจัดระบบการกำจัดของเสียในฟาร์ม และแนวทางการใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์และสิ่งเหลือใช้ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์

สาขางานการจัดการผลิตสัตว์

3503-2101

การผลิตไก่เนื้อ

3 (4)

(Broiler Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไก่เนื้อตามมาตรฐานงานฟาร์มไก่เนื้อ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตไก่เนื้อระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มไก่เนื้อตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตไก่เนื้อ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไก่เนื้อ
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์ไก่เนื้อตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารไก่เนื้อระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำวัคซีนไก่เนื้อตามหลักการและกระบวนการ
5. หาค่าอัตราแลกเปลี่ยนตามหลักการ
6. จัดการผลผลิตไก่เนื้อตามกระบวนการฆ่าชำแหละ บรรจุหีบห่อ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดไก่เนื้อ การวางแผนการผลิต มาตรฐานงานฟาร์มไก่เนื้อ ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการไก่เนื้อระยะต่างๆ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การชำแหละและบรรจุหีบห่อ การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2102

การผลิตไก่ไข่

3 (4)

(Layer Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไก่ไข่ตามมาตรฐานงานฟาร์มไก่ไข่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตไก่ไข่ระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มไก่ไข่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตไก่ไข่ และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไก่ไข่
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์ไก่ไข่ตามหลักการและกระบวนการ
3. ตัดปากไก่ตามหลักการและกระบวนการ
4. หาคความสม่ำเสมอของฝูงไก่สาวตามหลักการ
5. คัดไก่ที่ไม่ใช่ออกจากฝูงตามหลักการ
6. ดูแลให้อาหารไก่ไข่ระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
7. ทำวัคซีนไก่ไข่ตามหลักการและกระบวนการ
8. จัดการผลผลิตไก่ไข่ตามกระบวนการคักไข่ บรรจุหีบห่อ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดไก่ไข่ การวางแผนการผลิต มาตรฐานงานฟาร์มไก่ไข่ ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ของไก่เพศเมีย ส่วนประกอบของไข่ไก่ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการไก่ไข่ระยะต่าง ๆ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การบรรจุหีบห่อ การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2103

การผลิตไก่พื้นเมือง

3 (4)

(Native Chicken Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกระบวนการผลิตไก่พื้นเมืองตามหลักวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ผลิตไก่พื้นเมืองระยะต่าง ๆ จัดการประกวดตัดสินไก่พื้นเมือง และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มไก่พื้นเมืองตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตและการอนุรักษ์พันธุ์ไก่พื้นเมือง และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไก่พื้นเมือง
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์ไก่พื้นเมืองตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารไก่พื้นเมืองระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

4. ตอนไถ่พื้นเมืองตามหลักการและกระบวนการ
5. ทำวัชชินไถ่พื้นเมืองตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการประกวดและตัดสินไถ่พื้นเมืองตามมาตรฐาน
7. จัดการผลผลิตไถ่พื้นเมืองตามกระบวนการฆ่า ช้ำและ บรรจุหีบห่อ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดไถ่พื้นเมือง การวางแผนการผลิต ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการไถ่พื้นเมืองระยะต่าง ๆ การคัดเลือกและผสมพันธุ์ การประกวดและตัดสิน การฟักไข่ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การฆ่าและและบรรจุหีบห่อ การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

3503-2104

การผลิตเป็ดและห่าน

3 (4)

(Duck and Goose Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกระบวนการผลิตเป็ดและห่านตามหลักวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตเป็ดและห่านระยะต่างๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มเป็ดและห่านตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตเป็ดและห่าน และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตเป็ดและห่าน
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์เป็ดและห่านตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารเป็ดและห่านระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำวัชชินเป็ดและห่านตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตเป็ดและห่านตามกระบวนการฆ่า ช้ำและ บรรจุหีบห่อ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดเป็ดและห่าน การวางแผนการผลิต ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต ประเภท พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการเป็ดและห่านระยะต่าง ๆ การคัดเลือกและผสมพันธุ์ การฟักไข่ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การฆ่าและและบรรจุหีบห่อ การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

3503-2105 การผลิตนกกระทา**3 (4)**

(Quail Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกระบวนการผลิตนกกระทาตามหลักวิชาการ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตนกกระทาระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มนกกระทาตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตนกกระทา และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตนกกระทา
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์นกกระทาตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารนกกระทาระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. คัดเพศนกกระทาตามหลักการ
5. ทำวัคซีนนกกระทาตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตนกกระทาตามกระบวนการฆ่า ซ้ำแหละ บรรจุหีบห่อ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดนกกระทา การวางแผนการผลิต ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการนกกระทาระยะต่าง ๆ การคัดเลือกและผสมพันธุ์ การฟักไข่ การคัดเพศ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การฆ่าแหละและบรรจุหีบห่อ การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

3503-2106 การผลิตนกกระทาจอกเทศ**3 (4)**

(Ostrich Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตนกกระทาจอกเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตนกกระทาจอกเทศ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มนกกระทาจอกเทศตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตนกกระทาจอกเทศ และมีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตนกกระทาจกเทศ
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์นกกระทาจกเทศตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารนกกระทาจกเทศระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. การคัดแยกเพศนกรุ่นตามหลักการ
5. ทำวัคซีนนกกระทาจกเทศตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตนกกระทาจกเทศตามกระบวนการฆ่า ซ้ำแหละ บรรจุหีบห่อ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดนกกระทาจกเทศ การวางแผนการผลิต ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการนกกระทาจกเทศระยะต่าง ๆ การจัดการผสมพันธุ์ การฟักไข่ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การฆ่าแหละและบรรจุหีบห่อ การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

3503-2107**การผลิตสุกร****3 (4)**

(Swine Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตสุกรตามมาตรฐานงานฟาร์มสุกร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตสุกรพ่อแม่พันธุ์และสุกรขุนระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มสุกรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตสุกร และมีกึณนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตสุกร
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์สุกรตามมาตรฐานฟาร์มสุกร
3. ดูแลให้อาหารสุกรระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำวัคซีนและฉีดยาสุกรตามหลักการและกระบวนการ
5. ตอนสุกรเพศผู้ตามหลักการและกระบวนการ

6. หาค่าอัตราการแลกเปลี่ยนตามหลักการ
7. จัดการผลผลิตสุกรและคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดสุกร การวางแผนการผลิต มาตรฐานฟาร์มสุกร พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการสุกรพันธุ์และสุกรขุนระยะต่าง ๆ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การกำจัดของเสียในฟาร์ม การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การจัดการผลผลิต การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2108

การผลิตโคนม

3 (4)

(Dairy Cattle Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตโคนมตามมาตรฐานงานฟาร์มโคนม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตโคนมระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มโคนมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตโคนม และมีจินตัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ซын อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตโคนม
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์โคนมตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหาร โคนมระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบการเป็นสัดและการตั้งท้องตามหลักการและกระบวนการ
5. นีดยาและทำวัคซีน โคนมตามหลักการและกระบวนการ
6. รีดนมด้วยมือตามหลักการและกระบวนการ
7. รีดนมด้วยเครื่องตามหลักการและกระบวนการ
8. จัดการผลผลิตโคนมตามกระบวนการและคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดโคนม การวางแผนการผลิต มาตรฐานฟาร์มโคนม พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการโคนมระยะต่าง ๆ การรีดนม การจัดการน้ำนมดิบ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การกำจัดของเสียในฟาร์ม การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2109 การผลิตโคเนื้อและกระบือ**3 (4)**

(Beef Cattle and Buffalo Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตโคเนื้อและกระบือ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตโคเนื้อและกระบือระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มโคเนื้อและกระบือตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตโคเนื้อและกระบือ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตโคเนื้อและกระบือ
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์โคเนื้อและกระบือตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารโคเนื้อและกระบือระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ฝึกษาและทำวัคซีนโคเนื้อและกระบือตามหลักการและกระบวนการ
5. ตอนโคและกระบือตามหลักการและกระบวนการ
6. สดูเขาโคและกระบือตามหลักการและกระบวนการ
7. หาค่าอัตราการเจริญเติบโตตามหลักการ
8. จัดการผลผลิตโคเนื้อและกระบือตามกระบวนการและคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์การผลิตและตลาดโคเนื้อและกระบือ การวางแผนการผลิต พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการโคเนื้อและกระบือระยะต่าง ๆ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การกำจัดของเสียในฟาร์ม การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2110 การผลิตโคขุน**3 (4)**

(Fattened Beef Cattle Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตโคขุน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตโคขุน และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มโคขุนตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตโคขุน และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตโคขุน
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์โคขุนตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารโคขุนระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. หาค่าอัตราการเจริญเติบโตของโคขุนตามหลักการ
5. ศึกษาดูและถ่ายพยาธิโคขุนตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตโคขุนตามกระบวนการ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์การผลิตและตลาดโคขุน การวางแผนการผลิตพันธุ์โคขุน การคัดเลือกโคเพื่อขุน โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการโคขุนระยะต่าง ๆ โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การกำจัดของเสียในฟาร์ม การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การตลาดและการจำหน่ายโคขุน การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2111 การผลิตแพะและแกะ

3 (4)

(Goat and Sheep Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตแพะและแกะ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตแพะ-แกะระยะต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาในการจัดการฟาร์มแพะ-แกะตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตแพะ-แกะ มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตแพะและแกะ
2. วางแผนและจัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ และพันธุ์แพะ-แกะตามหลักการและกระบวนการ
3. ดูแลให้อาหารแพะ-แกะระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ศึกษาดูและทำวัคซีนแพะ-แกะตามหลักการและกระบวนการ
5. รีดนมแพะตามหลักการและกระบวนการ
6. หาค่าอัตราการเจริญเติบโตตามหลักการ
7. จัดการผลผลิตแพะ-แกะตามกระบวนการ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและตลาดแพะและแกะ การวางแผนการผลิต ประเภทและพันธุ์แพะและแกะ การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์แพะและแกะ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการแพะและแกะระยะต่าง ๆ การรีดนม โรค พยาธิ และการป้องกันรักษา การกำจัดของเสียในฟาร์ม การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การตลาดและการจำหน่ายแพะและแกะ การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2112**โรคและการสุขาภิบาลสัตว์****3 (4)**

(Animal Diseases Sanitation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการป้องกันโรคและการสุขาภิบาลสัตว์
2. เพื่อให้สามารถตรวจวินิจฉัยโรคเบื้องต้น และจัดการสุขาภิบาลสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันและรักษาโรคสัตว์ และมีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการป้องกันโรคและการสุขาภิบาลสัตว์
2. ตรวจวินิจฉัยโรคสัตว์เบื้องต้นตามหลักการ
3. การทำความสะอาดโรงเรือนด้วยสารเคมีตามหลักการและกระบวนการ
4. คำนวณปริมาณยาและสารเคมีสำหรับสัตว์แต่ละขนาดตามหลักการ
5. ป้องกันโรคสัตว์ด้วยการทำวัคซีน ให้อาหาร/น้ำสะอาดและถ่ายพยาธิตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของโรคและการสุขาภิบาลสัตว์ หลักการสุขาภิบาล สาเหตุของการเกิดโรค การติดต่อ อากาศและวิธีการของโรค การตรวจวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การควบคุมป้องกันและรักษาโรค โรคและพยาธิที่สำคัญในสัตว์เศรษฐกิจ โรคสัตว์ที่ติดต่อถึงคน

3503-2113

การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก

3 (4)

(Incubation and Hatchery Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการตัวอ่อนของสัตว์ปีก หลักการและกระบวนการฟักไข่และการจัดการโรงฟัก
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ฟักไข่และจัดการโรงฟัก และแก้ไขปัญหาในการฟักไข่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการฟักไข่ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการฟักไข่และการจัดการโรงฟัก
2. วางแผนและจัดเตรียมตู้ฟัก อุปกรณ์ และไข่ที่เข้าฟักตามหลักการและกระบวนการ
3. แก้ไขปัญหาของตู้ฟักไข่และสาเหตุที่ไข่ฟักไม่ออกตามหลักการ
4. สร้างเครื่องฟักไข่อย่างง่ายตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการฟักไข่ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฟักไข่ ระบบสืบพันธุ์ของสัตว์ปีก ส่วนประกอบของไข่ การพัฒนาตัวอ่อนของสัตว์ปีก เครื่องฟักไข่และอุปกรณ์ โรงฟักและการจัดการโรงฟัก การจัดการฟักไข่ โรคที่ติดต่อทางการฟัก การสุขาภิบาลโรงฟัก การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการฟักไข่ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2114

การผสมเทียม

3 (4)

(Artificial Insemination)

(ต้องเรียนรายวิชา 3503-2003 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผสมเทียมสัตว์ปีก สุกร และ โค
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการผสมเทียมสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนางานผสมเทียมสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผสมเทียมสัตว์
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และสัตว์ที่จะทำการผสมเทียมตามหลักการและกระบวนการ
3. รีดน้ำเชื้อจากพ่อพันธุ์ สุกร ไก่ และหรือ โคตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์
5. เก็บรักษาน้ำเชื้อตามหลักการและกระบวนการ
6. ผสมเทียมสุกร ไก่ และหรือ โคตามหลักการและกระบวนการ
7. ตรวจสอบการเป็นสัดตามหลักการและกระบวนการ
8. ตรวจสอบการผสมติดตามหลักการและกระบวนการ
9. กำหนดวันคลอดตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประโยชน์และความสำคัญของการผสมเทียม ศักยภาพของวัยวะสืบพันธุ์ของ สัตว์ปีก สุกรและโค เครื่องมือและอุปกรณ์การผสมเทียม การใช้ และเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ การรีดน้ำเชื้อของสัตว์ปีก สุกรและโค การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ การเจือจางน้ำเชื้อ วิธีการผสมเทียมสัตว์ การตรวจการเป็นสัดและการอุ้มท้อง ประสิทธิภาพการผสมเทียม การจดบันทึกและการวางแผนการผสมเทียม ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ปัญหาในการผสมเทียม

3503-2115

พฤติกรรมสัตว์เลี้ยง

3 (4)

(Animal Behavior)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมสัตว์เลี้ยงและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสัตว์เลี้ยง
2. เพื่อให้สามารถวินิจฉัยพฤติกรรม จัดการควบคุมและดูแลสัตว์เลี้ยงอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าด้านพฤติกรรมสัตว์เลี้ยง และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับพฤติกรรมสัตว์เลี้ยง
2. วินิจฉัยพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงตามหลักการ
3. ควบคุมพฤติกรรมสัตว์เลี้ยงตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของพฤติกรรมสัตว์เลี้ยง พฤติกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมทางสังคม พฤติกรรมการกินอาหาร พฤติกรรมการผสมพันธุ์ พฤติกรรมที่มีผลต่อการให้ผลผลิต และพฤติกรรมที่ผิดปกติของสัตว์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเบี่ยงเบนพฤติกรรมสัตว์เลี้ยงและการควบคุม ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3503-2116 เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์

3 (4)

(Meat and Meat Processing)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างของเนื้อ หลักการและกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการชำแหละและแปรรูปเนื้อสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการชำแหละและแปรรูปเนื้อสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการชำแหละและแปรรูปเนื้อสัตว์
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์การชำแหละและแปรรูปเนื้อสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ชำแหละและตัดแต่งเนื้อสัตว์ (ไก่ / สุกร / โค) ตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตและผลิตภัณฑ์สัตว์หลังการชำแหละ/แปรรูปตามหลักการและกระบวนการบรรจุหีบห่อ ควบคุมคุณภาพ และคำนวณต้นทุนเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเนื้อและการเก็บรักษาเนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ โครงสร้างของกล้ามเนื้อ อุปกรณ์และเครื่องมือในการแปรรูปเนื้อสัตว์ การชำแหละ คุณสมบัติและการเสื่อมคุณภาพของเนื้อ การรักษาคุณภาพเนื้อ การตัดแต่งเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และการแปรรูปเนื้อสัตว์ การบรรจุหีบห่อ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การตลาด ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

สาขางานอาหารสัตว์

3503-2201	การผลิตอาหารสัตว์ (Animal Feed Production) (ต้องเรียนรายวิชา 3503-2001 โภชนศาสตร์สัตว์ ก่อน)	3 (4)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงคุณค่าและผลกระทบต่อสังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตอาหารสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตอาหารสัตว์
2. วางแผนและจัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ผสมอาหารสัตว์โดยใช้เครื่องผสมตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการอาหารสัตว์หลังการผลิตตามกระบวนการบรรจุและเก็บรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม คุณสมบัติของอาหารสัตว์ที่ดี เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตอาหารสัตว์ กระบวนการผลิตอาหารสัตว์ในโรงงาน การรับวัตถุดิบ การเก็บรักษา การเตรียม การผสมวัตถุดิบ การอัดเม็ดอาหาร การบรรจุ การเก็บรักษาอาหารผสม การควบคุมคุณภาพอาหารและการขนส่ง รูปลักษณะของอาหารสำเร็จรูป ข้อดีข้อด้อยของการใช้อาหารสัตว์สำเร็จรูป การตลาดอาหารสัตว์สำเร็จรูป และกฎหมายเกี่ยวกับฉลากบรรจุภัณฑ์

3503-2202	การจัดการอาหารหยาบ (Roughage Management)	3 (4)
------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการอาหารหยาบสำหรับเลี้ยงสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาในการผลิตและใช้อาหารหยาบเลี้ยงสัตว์ เกี่ยวเนื่อง โดยคำนึงถึงคุณค่าและความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีในการผลิต ใช้และประยุกต์ใช้อาหารหยาบ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและใช้อาหารหยาบเลี้ยงสัตว์
2. การวางแผนและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตอาหารหยาบประเภทและชนิดต่าง ๆ เชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ
3. ถนอมและเก็บรักษาอาหารหยาบโดยการหมักหรือตากแห้งตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำฟางปรุงแต่งตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของอาหารหยาบ ประเภทและชนิดของอาหารหยาบ คุณภาพอาหารหยาบ การประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้ การถนอมและเก็บรักษา การปรับปรุงคุณภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพในการถนอมอาหารหยาบ การวางแผนและการจัดการอาหารหยาบเชิงธุรกิจ และแนวโน้มตลาดอาหารหยาบ

3503-2203**การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์****3 (4)**

(Feed Microscopy and Quality Control)

(ต้องเรียนรายวิชา 3503-2001 โภชนศาสตร์สัตว์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์
2. เก็บตัวอย่างอาหารสัตว์เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ
3. ตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ทางกายภาพตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ทางเคมีเบื้องต้น
5. ประเมินคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ หลักการตรวจสอบ การเก็บตัวอย่างอาหารสัตว์ มาตรฐานอาหารสัตว์ การตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพและทางเคมี การจัดเก็บและการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ การประเมินคุณภาพ กฎหมายเกี่ยวกับอาหารสัตว์ ปัญหาและแนวทางแก้ไข

3503-2204

การวิเคราะห์อาหารสัตว์

3 (4)

(Feed Analysis)

(ต้องเรียนรายวิชา 3503-2001 โภชนศาสตร์สัตว์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการวิเคราะห์อาหารสัตว์
2. เพื่อให้สามารถเตรียมสารเคมี วิเคราะห์ และรายงานผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณค่าและความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวิเคราะห์อาหารสัตว์
2. เตรียมสารเคมีและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการวิเคราะห์อาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
3. สุ่มตัวอย่างวัตถุดิบอาหารสัตว์เพื่อการวิเคราะห์ตามหลักการ
4. ดำเนินการวิเคราะห์อาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
5. รายงานผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการวิเคราะห์อาหารสัตว์ การสุ่มตัวอย่างวัตถุดิบเพื่อวิเคราะห์สารเคมีและการเตรียมสารละลาย หลักการใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์ การรายงานผลและประเมินผลการวิเคราะห์ ปัญหาและแนวทางแก้ไข

3503-2205

สารผสมล่วงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์

3 (4)

(Premix and Feed Additive)

(ต้องเรียนรายวิชา 3503-2001 โภชนศาสตร์สัตว์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของสารผสมล่วงหน้า สารเสริมในอาหารสัตว์ หลักการและกระบวนการนำมาใช้ประโยชน์
2. เพื่อให้สามารถใช้สารผสมล่วงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณค่าและความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการใช้สารผสมล่วงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์ มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้สารผสมลวงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์
2. เลือก/ใช้สารผสมลวงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์ตามประเภทและชนิด
3. ผลิตแร่ธาตุผสม แร่ก้อนสำหรับสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสารผสมลวงหน้าและสารเสริมในอาหารสัตว์ ประเภทและชนิดของสารผสมลวงหน้าและสารเสริม ปฏิชีวนสาร ฮอร์โมน เอนไซม์ และเคมีภัณฑ์ปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์ การผลิตแร่ธาตุผสมและแร่ธาตุก้อนสำหรับสัตว์ กฎหมายควบคุมการใช้สารเสริมในการเลี้ยงสัตว์ ปัญหาและแนวทางแก้ไข

3503-2206**ทุ่งหญ้าและการจัดการทุ่งหญ้า****3 (4)**

(Pasture and Pasture Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปลูกและจัดการทุ่งหญ้าอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณค่า ความปลอดภัย และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการทุ่งหญ้าอาหารสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ พันธุ์หญ้าและถั่วอาหารสัตว์ ตามหลักการและกระบวนการ
3. จัดการแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำหญ้าแห้งตามหลักการและกระบวนการ
5. ทำหญ้าหมักตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตตามกระบวนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของทุ่งหญ้า ชนิดของทุ่งหญ้า พันธุ์หญ้าและถั่วอาหารสัตว์ เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องทุ่นแรงในการทำทุ่งหญ้า การวางแผนจัดการทุ่งหญ้า การปลูกและจัดการทุ่งหญ้าชนิดต่าง ๆ การศึกษาเปรียบเทียบการลงทุนและผลตอบแทนของทุ่งหญ้า ปัญหาและแนวทางแก้ไข

3503-2207	สารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์ (Biotic Compounds for Animal Production) (ต้องเรียนรายวิชา 3500-0104 จุลชีววิทยา ก่อน)	3 (4)
------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตและใช้สารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เตรียม ใช้สารชีวภาพในการผลิตสัตว์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้สารชีวภาพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการใช้สารชีวภาพในการผลิตสัตว์ ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและใช้สารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์
2. วางแผน จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตและใช้สารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เตรียมสารชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์ประเภทและชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ใช้สารชีวภาพในการผลิตสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ นิยามของสารชีวภาพ ความสำคัญของสารชีวภาพกับการผลิตสัตว์ ชนิดและประเภทของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสารชีวภาพ ชนิดและประเภทของสารชีวภาพในการผลิตสัตว์ กลไกการทำงาน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกรออกฤทธิ์ การเตรียม และการใช้สารชีวภาพ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขในการใช้สารชีวภาพในการผลิตสัตว์

3503-2208	เครื่องจักรกลโรงงานอาหารสัตว์ (Feed Mill Machines)	3 (4)
------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานเครื่องจักรกลโรงงานอาหารสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ใช้ ดูแลรักษา ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลโรงงานอาหารสัตว์ระดับเบื้องต้น โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้เครื่องจักรกล เครื่องมือ-อุปกรณ์โรงงานอาหารสัตว์ ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้เครื่องจักรกลโรงงานอาหารสัตว์
2. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องบดอาหารตามหลักการและกระบวนการ
3. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องผสมอาหารตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินประสิทธิภาพการผสมอาหารสัตว์ด้วยเครื่องจักรกลโรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ กระบวนการทำงานของเครื่องจักรกลโรงงานอาหารสัตว์ ระบบไซโล ระบบลำเลียง เครื่องบดอาหาร เครื่องผสมอาหาร เครื่องอัดเม็ดอาหาร เครื่องอบไอน้ำ เครื่องอบแห้ง การติดตั้งการใช้ และการบำรุงรักษา การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องกลในโรงงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

3503-40...

ปฏิบัติการสัตวศาสตร์ ...

* (*)

(Animal Science Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานสัตวศาสตร์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานด้านสัตวศาสตร์ในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่องานอาชีพเกษตรกรรม มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานด้านสัตวศาสตร์
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเกษตรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านสัตวศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานสัตวศาสตร์ตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอ ผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ**3503-6001****โครงการ****4 (*)**

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการตลาด ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านสัตวศาสตร์อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม และมีกิจนิสัยในการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านสัตวศาสตร์
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานใน สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือก หัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อ โสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จใน ระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาสัตวรักษ์

3504-2001	อายุรศาสตร์เบื้องต้น	3 (4)
	(Introduction to Medicine)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3503-2003 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้ความเข้าใจหลักการและกระบวนการเกี่ยวกับอายุรศาสตร์เบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคเบื้องต้นตามหลักการทางอายุรศาสตร์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าทางด้านอายุรศาสตร์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเกี่ยวกับอายุรศาสตร์เบื้องต้น
2. จับบังคับสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบสุขภาพสัตว์ด้วยการวัดอุณหภูมิและใช้หูฟัง
4. เก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจโรคเบื้องต้น
5. เก็บตัวอย่างน้ำนมเพื่อการวินิจฉัยโรคเต้านมอักเสบ
6. เก็บตัวอย่างอุจจาระเพื่อการวินิจฉัยโรกระบบทางเดินอาหารสัตว์
7. ป้องกันและรักษาโรคสัตว์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของอายุรศาสตร์ หลักการทางอายุรศาสตร์ สาเหตุของการเกิดโรคในสัตว์ อาการของสัตว์ที่เป็นโรค การจับบังคับสัตว์ การตรวจสอบสุขภาพสัตว์ การตรวจวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การรักษาสัตว์เบื้องต้น การป้องกันและควบคุมโรคสัตว์

3504-2002

คลินิก

3 (4)

(Clinic)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานคลินิก
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานคลินิกตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานคลินิก มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลารอบคอบ ขยัน อดทน และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานคลินิก
2. วางแผนและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำวัคซีนและให้ยาสุกร สัตว์ปีก โคนมและโคเนื้อ
3. ให้วัคซีนสุกร สัตว์ปีก โคนมและโคเนื้อตามหลักการและกระบวนการ
4. ให้ยาฉีดและยากินแก่สุกร สัตว์ปีก โคนมและโคเนื้อตามหลักการและกระบวนการ
5. บันทึกและรายงานผลการรักษาสัตว์ป่วยตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของงานทางคลินิก การปฏิบัติการทางคลินิคด้านสุกร สัตว์ปีก โคนมและโคเนื้อ การบันทึกและรายงานผลการรักษาสัตว์ป่วย

3504-2003

เวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์

3 (4)

(Basic Drug in Animal Farm)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้เวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและใช้เวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้เวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์ ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลารอบคอบ ขยัน อดทน และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้เวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์
2. วางแผน จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และเวชภัณฑ์พื้นฐานในงานฟาร์มปศุสัตว์ตามสรรพคุณ
3. ใช้เวชภัณฑ์พื้นฐานในการป้องกัน ควบคุม รักษาโรคสัตว์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ประวัติ ความสำคัญของเวชภัณฑ์ ขอบเขตและอำนาจการใช้ยา (สำหรับผู้เรียนในสาขาวิชาสัตวรักษ์และสัตวศาสตร์) รูปแบบและชนิดของยา สรรพคุณยา การเตรียมยาเบื้องต้น พิษของยาและการแก้ไข รูปแบบของยาที่ใช้ในการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคในทางปศุสัตว์ การให้ยาสัตว์ ด้วยวิธีต่าง ๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาโรคสัตว์ การผสมสารเสริมในอาหารสัตว์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านสมุนไพรที่ใช้ในการป้องกัน ควบคุม และรักษาโรคสัตว์

สาขางานสัตวรักษ์

3504-2101	ศัลยศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Surgery) (ต้องเรียนรายวิชา 3503-2003 ภาควิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง ก่อน)	3 (4)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผ่าตัดสัตว์เบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและทำการผ่าตัดสัตว์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานศัลยศาสตร์เบื้องต้น ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ขยัน อดทน และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผ่าตัดสัตว์เบื้องต้น
2. วางแผนและจัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ผ่าตัดและทำความสะอาดตามหลักการและกระบวนการ
3. ผ่าตัดสัตว์เบื้องต้นเพื่อตอนและแก้ไขไส้เลื่อนตามหลักการและกระบวนการ
4. เย็บแผลเบื้องต้นแบบ Simple Interrupt
5. เย็บแผลเบื้องต้นแบบ Simple Continuous
6. ปฏิบัติหลังการผ่าตัดสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของศัลยศาสตร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำศัลยกรรมเบื้องต้น การทำให้ปราศจากเชื้อโรค การเตรียมการผ่าตัด การเตรียมตัวสัตว์ก่อนการผ่าตัด วิธีการเย็บแผลแบบต่าง ๆ การห้ามเลือด เวชภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผ่าตัด การทำให้หมดความรู้สึก การผ่าตัดสัตว์ขั้นพื้นฐาน การปฏิบัติการหลังการผ่าตัด

3504-2102

ปรสิตวิทยา

3 (4)

(Parasitology)

(ต้องเรียนรายวิชา 3504-2001 อายุรศาสตร์เบื้องต้น ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทางปรสิตวิทยา
2. เพื่อให้สามารถตรวจหาปรสิตตามหลักการและกระบวนการ นำไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันและรักษาโรคสัตว์เบื้องต้น
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าทางปรสิตวิทยาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยัน อดทน และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทางปรสิตวิทยา
2. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างปรสิตภายนอกและภายใน
3. เก็บตัวอย่างปรสิตภายนอกและภายในที่สำคัญของสัตว์เลี้ยงตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจตัวอย่างทางปรสิตตามหลักการและกระบวนการ
5. ป้องกันและกำจัดพยาธิที่สำคัญในสัตว์เลี้ยงตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของปรสิตวิทยา ปรสิตภายนอกและภายในที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง ชีพจักรของพยาธิภายนอกและภายในที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง การเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปตรวจทางปรสิต การตรวจหาไข่พยาธิแบบ Direct smear การตรวจหาไข่พยาธิแบบ Flootation การตรวจหาไข่พยาธิแบบ Sedimentation การตรวจเลือดเพื่อศึกษาทางปรสิตที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง การป้องกันและการกำจัดพยาธิที่สำคัญในสัตว์เลี้ยง และพยาธิที่ติดสู่คน

3504-2103

การส่งเสริมปศุสัตว์

3 (4)

(Livestock Extension)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและวิธีการส่งเสริมปศุสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินการ และแก้ไขปัญหาในการส่งเสริมปศุสัตว์ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการส่งเสริมการปศุสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์รอบคอบ ขยัน อดทน มีมนุษยสัมพันธ์และความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและเทคนิควิธีการส่งเสริมปศุสัตว์
2. วางโครงการดำเนินงานส่งเสริมปศุสัตว์ในท้องถิ่นตามหลักการ
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้/ผลิตสื่อโสตทัศนในงานส่งเสริมปศุสัตว์
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้วิธีการส่งเสริมปศุสัตว์ในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานส่งเสริมปศุสัตว์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมปศุสัตว์ จิตวิทยาและสังคมวิทยาของการส่งเสริมปศุสัตว์ หลักและวิธีการส่งเสริมปศุสัตว์ กระบวนการติดต่อสื่อสารในงานส่งเสริมปศุสัตว์ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเกี่ยวกับงานส่งเสริมปศุสัตว์ การติดตามและประเมินผลงานส่งเสริมปศุสัตว์ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมปศุสัตว์

3504-2104**กฎหมายเกี่ยวกับปศุสัตว์****3 (3)**

(Livestock Law)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านกฎหมายเกี่ยวกับปศุสัตว์
2. เพื่อให้สามารถนำกฎหมายเกี่ยวกับปศุสัตว์มาใช้ในการประกอบอาชีพทางการเกษตร
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าด้านกฎหมายเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ รอบคอบ ขยัน และมีจริยบรรณในวิชาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านกฎหมายและพระราชบัญญัติเกี่ยวกับปศุสัตว์
2. วินิจฉัยกรณีศึกษาเกี่ยวกับปศุสัตว์ตามหลักกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปศุสัตว์และบุคลากรที่ทำหน้าที่ทางปศุสัตว์ พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2502 พระราชบัญญัติบำรุงพันธุ์สัตว์ พ.ศ. 2505 พระราชบัญญัติควบคุมบำบัดโรคสัตว์ พ.ศ. 2505 พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อ มาตรฐานฟาร์มสุกร และมาตรฐานฟาร์มโคนม พ.ศ. 2542

3504-2105 การประกวดและตัดสินสัตว์**3 (4)**

(Animal Judging and Contest)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการประกวดและตัดสินสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวางแผน เตรียมการ จัดการประกวดและตัดสินสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกวดและตัดสินสัตว์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม และความมั่นใจในการตัดสินสัตว์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการประกวดและตัดสินสัตว์
2. เตรียมสัตว์เพื่อส่งเข้าประกวด
3. วางแผนและจัดการประกวดสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ดำเนินการตัดสินสัตว์ตามหลักเกณฑ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการประกวดและตัดสินสัตว์ พันธุ์และลักษณะของสัตว์ เศรษฐกิจ คุณสมบัติของกรรมการตัดสินสัตว์ การเตรียมงานประกวดตัดสินสัตว์ การเตรียมสัตว์เข้าประกวด หลักเกณฑ์ในการประกวดและตัดสินสัตว์ การตัดสินสัตว์

3504-40... ปฏิบัติการสัตวรักษ์ ...*** (*)**

(Animal Health Science Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านสัตวรักษ์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านสัตวรักษ์ ในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านสัตวรักษ์
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านสัตวรักษ์ มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านสัตวรักษ์
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเกษตรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านสัตวรักษ์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานสัตวรักษ์ตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการศึกษาปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ**3503-6001****โครงการ****4 (*)**

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการตลาด ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านสัตวรักษ์อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านสัตวรักษ์
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านสัตวรักษ์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านสัตวรักษ์
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานใน สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือก หัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อ โสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จใน ระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาช่างกลเกษตร

3505-1001 การเขียนแบบ 3 (4)
(Drawing)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการเลือก ใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์การเขียนแบบ อ่านและเขียนแบบ
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์ อ่านและเขียนแบบตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเขียนแบบ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการอ่านและเขียนแบบ
2. เลือกและใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์การเขียนแบบตามหลักการ
3. อ่านแบบชิ้นงานตามหลักการ
4. เขียนแบบชิ้นงานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์เครื่องมือเขียนแบบ การใช้เส้น ตัวอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิต การใช้มาตราส่วน การอ่านและเขียนแบบ ภาพฉาย การอ่านและเขียนภาพสามมิติ การอ่านและเขียนภาพตัด การสกัดชิ้นงาน การอ่านและเขียนแบบ สัญลักษณ์และการให้มิติชิ้นงาน การเขียนแบบประกอบชิ้นงานทางด้านเครื่องกล การอ่านและเขียนแบบชิ้นงาน เครื่องมือกลอุปกรณ์ทางการเกษตร

3505-1002

ความแข็งแรงของวัสดุ

3 (4)

(Strength of Materials)

(วิชาที่ต้องเรียนก่อน 3000-1425 วิทยาศาสตร์ 7)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความหมายและหลักการของความเค้น ความเครียด หน่วย และคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของวัสดุเมื่อถูกแรงกระทำ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือกชนิดและขนาดของวัสดุ ให้เหมาะสมกับงานและการออกแบบโครงสร้างต่าง ๆ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของวัสดุ
2. เลือกชนิดของวัสดุสำหรับการออกแบบโครงสร้างตามหลักการ
3. วิเคราะห์แรงที่กระทำกับส่วนประกอบของโครงสร้าง
4. กำหนดขนาดส่วนประกอบของโครงสร้างตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ระบบหน่วย ความเค้นและความเครียด รูปทรงกระบอกบางอยู่ภายใต้ความดันภายใน การคำนวณหาความแข็งแรงของรอยต่อ ความเค้นของสปริง การบิด การส่งกำลังของเพลา โมเมนต์ดัดแรงเฉือนของคานและเสา

3505-2001

ช่างกลโรงงานฟาร์ม

3 (5)

(Farm Plant Mechanics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องกลโรงงานฟาร์ม
2. เพื่อให้สามารถเลือกใช้เครื่องมือ ร่างแบบและเขียนแบบชิ้นงาน ใช้เครื่องมือทำชิ้นงานและบำรุงรักษาเครื่องมือให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยคำนึงถึงปลอดภัย และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับช่างกลโรงงานฟาร์ม
2. ใช้เครื่องมือช่างกลโรงงานตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือช่างกลโรงงานตามมาตรฐานโรงงานฟาร์ม
4. ร่างแบบและเขียนแบบชิ้นงานตามหลักการ
5. สร้างชิ้นงานตามแบบที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เครื่องมือช่างกลโรงงาน การใช้และการบำรุงรักษา การร่างแบบและเขียนแบบ ชิ้นงาน งานตัด เจาะ ตะไบ ทำเกลียว กลึง ไส ตัด เชื่อมโลหะด้วยแก๊สและไฟฟ้า การใช้ความร้อนกระทำต่อท่อ และโลหะ และการลับเครื่องมือ

3505-2002 เครื่องยนต์ดีเซล
(Diesel Engines)

3 (4)**จุดประสงค์รายวิชา**

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการทำงานและระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบ ให้คำแนะนำในการเลือกใช้ ซ่อมปรับแต่งและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ดีเซลให้เหมาะสมกับงาน
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยันตทน และระวังรักษาสีแกวเคลือบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานของระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล
2. ใช้เครื่องยนต์ดีเซลตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซลตามมาตรฐาน
4. ซ่อมเครื่องยนต์ดีเซลตามหลักการและกระบวนการ
5. ปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซลตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล ระบบการฉีดน้ำมัน-เชื้อเพลิง แบบของห้องเผาไหม้ ฝาสูบ ท่อร่วมไอดี ท่อร่วมไอเสีย ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น การยกเครื่อง การซ่อมเครื่อง การใช้เครื่องมือวัด การติดตั้งเครื่อง การทดสอบ ปรับแต่งสภาพของเครื่องยนต์ การบำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพก่อนและหลังการใช้งาน และการวิเคราะห์สภาพการทำงาน of เครื่องยนต์ดีเซล

3505-2003

ฟาร์มแทรกเตอร์ 1

3 (5)

(Farm Tractors 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการทำงานและใช้งานรถแทรกเตอร์
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ บำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้อง และปรับแต่งระบบต่าง ๆ ของรถแทรกเตอร์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานรถแทรกเตอร์ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน และระวังรักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานรถแทรกเตอร์
2. อ่านข้อมูลทางเทคนิคของรถแทรกเตอร์ตามหลักการ
3. ขับรถแทรกเตอร์ตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษารถแทรกเตอร์ตามมาตรฐาน
5. แก้ไขข้อขัดข้องของรถแทรกเตอร์ตามหลักการและกระบวนการ
6. ปรับแต่งระบบต่าง ๆ ของรถแทรกเตอร์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ข้อมูลทางเทคนิคของรถแทรกเตอร์ การใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อขัดข้อง การปรับตั้ง การซ่อมแซม ระบบบังคับเลี้ยว ระบบห้ามล้อ ล้อ ยาง และการลดการหมุนฟรีของล้อรถแทรกเตอร์ การตรวจสอบรถแทรกเตอร์ก่อนออกปฏิบัติงาน การคิดเครื่องยนต์ และการขับรถแทรกเตอร์

3505-2004

ฟาร์มแทรกเตอร์ 2

3 (5)

(Farm Tractors 2)

(ต้องเรียนรายวิชา 3505-2003 ฟาร์มแทรกเตอร์ 1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการทำงานและใช้งานระบบต่าง ๆ ของรถแทรกเตอร์และอุปกรณ์พิเศษ
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ บำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้อง ปรับแต่งระบบต่าง ๆ หาศูนย์ถ่วง ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ และตรวจสอบสมรรถภาพของรถแทรกเตอร์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานรถแทรกเตอร์ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน และระวังรักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานรถแทรกเตอร์
2. บำรุงรักษารถแทรกเตอร์ตามมาตรฐาน
3. แก้ไขข้อขัดข้องของรถแทรกเตอร์ตามหลักการ
4. ปรับแต่งระบบต่าง ๆ ของรถแทรกเตอร์ตามหลักการ
5. วิเคราะห์จุดศูนย์ถ่วงของรถแทรกเตอร์ตามหลักการ
6. ตรวจสอบสมรรถภาพของรถแทรกเตอร์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ส่วนประกอบและหลักการทำงานระบบไฟฟ้า ระบบคลัช ระบบส่งกำลัง ระบบไฮดรอลิกส์ การปรับตั้ง การซ่อมแซมและการบำรุงรักษา การหาศูนย์ถ่วง การติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ และการตรวจสอบสมรรถภาพของรถแทรกเตอร์

3505-2005

เครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยว

3 (5)

(Pre-harvest Machinery)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงานและใช้งานเครื่องมือเตรียมดิน เครื่องปลูก และเครื่องมือบำรุงรักษาพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก ใช้ ปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวตามหลักวิชาการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน และระวังรักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยว
2. ปรับตั้งเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. ใช้งานเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวตามมาตรฐาน
5. แก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยวประเภทต่าง ๆ (เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องปลูก เครื่องให้ปุ๋ย เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช) การเตรียมเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยว เพลาส่งกำลัง การปรับตั้ง การทดสอบ การใช้ และการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลก่อนการเก็บเกี่ยว

3505-2006 เครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว**3 (5)**

(Harvesting and Post harvesting Machinery)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงานและใช้งานเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก ใช้ ปรับตั้ง บำรุงรักษาและประเมินผลเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ เหมาะสมกับชนิดของพืช กระบวนการผลิตและสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน อดทน และระวังรักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว
2. ปรับตั้งเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. ใช้งานเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวตามมาตรฐาน
5. แก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว (เครื่องเก็บเกี่ยวธัญพืช เครื่องเก็บเกี่ยวพืชอาหารสัตว์ เครื่องเก็บเกี่ยวอ้อย เครื่องเก็บเกี่ยวพืชเฉพาะอื่น ๆ เครื่องนวด เครื่องกะเทาะ เครื่องสี เครื่องคัดแยกขนาด เครื่องขนย้าย และสายพานลำเลียง) การใช้งาน การปรับตั้ง การทดสอบ การบำรุงรักษา การซ่อมแซมแก้ไข ข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว

3505-2007 การสำรวจรังวัด**3 (4)**

(Surveying)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของงานสำรวจ หลักการและวิธีการสำรวจ รังวัด
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ บำรุงรักษาเครื่องมือช่างสำรวจ ปฏิบัติงานสำรวจรังวัด แปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศตามหลักการและวิธีการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการสำรวจรังวัด
2. ใช้เครื่องมือช่างสำรวจตามหลักการ
3. ทำและเขียนโปรไฟล์ตามหลักการและกระบวนการ
4. วัดระยะทางตามหลักการและกระบวนการ
5. ทำวงรอบตามหลักการและกระบวนการ
6. คำนวณหาพื้นที่ตามหลักการ
7. เขียนแผนที่ตามหลักการและกระบวนการ
8. แปลและตีความหมายจากภาพถ่ายทางอากาศตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ชนิดและขั้นตอนการสำรวจ เครื่องมือช่างสำรวจ การสำรวจทำระดับ การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ การวัดมุม การสำรวจด้วยเข็มทิศ การทำวงรอบ การคำนวณพิกัดฉาก การคำนวณหาพื้นที่ การเขียนแผนที่ การแปลและตีความหมายจากภาพถ่ายทางอากาศ การหาระยะทาง การใช้โต๊ะแผนที่ การวัดระยะทางโดย Stadia System การทำระดับแบบ Differential การทำและเขียน Profile การวัดระยะทางโดยใช้ Invar Subtense Bar การทำวงรอบโดยเข็มทิศ และการทำวงรอบโดยใช้กล้องวัดมุม

สาขางานช่างกลเกษตร**3505-2101****เทอร์โมไดนามิกส์****3 (3)**

(Thermodynamics)

(ต้องเรียนรายวิชา 3000-1525 แคลคูลัส 1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ กฎ หลักการและกระบวนการทางเทอร์โมไดนามิกส์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ คำนวณกระบวนการและวัฏจักรทางเทอร์โมไดนามิกส์ในงานช่างกลเกษตร
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน และรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเทอร์โมไดนามิกส์
2. วิเคราะห์เทอร์โมไดนามิกส์ในงานช่างกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้เทอร์โมไดนามิกส์ในงานช่างกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญ คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ สารบริสุทธิ์ พลังงาน การเปลี่ยนรูปพลังงาน ไอศลินแก๊ส กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ กระบวนการต่าง ๆ และวัฏจักรทางเทอร์โมไดนามิกส์

3505-2102 กลศาสตร์ของไหล 3 (3)

(Fluid Mechanics)

(ต้องเรียนรายวิชา 3000-1525 แคลคูลัส1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ คุณสมบัติของของไหล สมการพลังงานของของไหลและการสูญเสีย
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้พลังงานจากของไหล คำนวณและทดสอบโครงสร้างทางชลศาสตร์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน และรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล
2. วิเคราะห์กลศาสตร์ของไหลในงานช่างกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้กลศาสตร์ของไหลในงานช่างกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญ คุณสมบัติของของไหล ชนิดของการไหล สมการพลังงานสำหรับของไหล สมการโมเมนตัมของของไหล การวิเคราะห์เชิงมิติ การวัดอัตราการไหล การสูญเสียเนื่องจากแรงเสียดทาน แรงยกและแรงเครื่องจักรกล และพลังน้ำเบื้องต้น

3505-2103 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 3 (4)

(Hydraulics and Pneumatics)

(ต้องเรียนรายวิชา 3000-1525 แคลคูลัส1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
2. เพื่อให้สามารถเขียนและอ่านผังวงจร ต่อวงจร และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ขยัน และระวังรักษาสິงแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
2. อ่านผังวงจรระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ตามหลักการ
3. เขียนผังวงจรระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ตามหลักการ
4. ต่อวงจรระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ตามหลักการและกระบวนการ
5. แก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ กฎ หลักการเบื้องต้น ส่วนประกอบ หลักการทำงาน สัญลักษณ์ การเขียนและอ่านผังวงจร การต่อวงจรของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์

3505-2104 การวัดและเครื่องมือวัด 3 (4)
(Measurement and Instrumentation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการวัดและใช้เครื่องมือวัด
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและใช้งานเครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้เครื่องมือวัดด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้เครื่องมือวัดและการวัด
2. วิเคราะห์หน่วยวัดตามหลักการ
3. ตรวจสอบและปรับตั้งเครื่องมือวัดตามมาตรฐาน
4. ใช้งานเครื่องมือวัดตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ หน่วยวัด การวัดระยะ การวัดพื้นที่ การวัดปริมาตร การวัดการเคลื่อนที่ ความเร็ว ความเร่ง แรง แรงบิด ความดัน อุณหภูมิ ความแม่นยำ ความแน่นอนในการวัด และการใช้งานเครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ

3505-2105 การผลิตอุปกรณ์การเกษตร 3 (5)

(Agricultural Equipment Production)

(ต้องเรียนรายวิชา 3505-2001 ช่างกลโรงงานฟาร์ม ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตอุปกรณ์การเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน นำเสนอโครงการผลิต ออกแบบ ประดิษฐ์ ทดสอบ และจัดทำรายงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการผลิตอุปกรณ์การเกษตรด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตอุปกรณ์การเกษตร
2. วางแผน โครงการผลิตอุปกรณ์การเกษตรตามหลักการ
3. ออกแบบอุปกรณ์การเกษตรตามมาตรฐาน
4. ประดิษฐ์อุปกรณ์การเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
5. ทดสอบ แก้ไขอุปกรณ์การเกษตรตามมาตรฐาน
6. สรุปประเมินผลงานและคำนวณราคาเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ มาตรฐานของอุปกรณ์เกษตร การออกแบบเครื่องมือการเกษตร การเขียนแบบ การคิดราคา การกำหนดวัสดุ การประดิษฐ์ การทดสอบและแก้ไข การเสนอโครงการผลิต การรายงาน สรุปและวิจารณ์

3505-2106 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร 3 (3)

(Agricultural Machinery Safety)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการใช้เครื่องจักรกลเกษตรด้วยความปลอดภัย
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและใช้เครื่องจักรกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของงาน
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการรักษาความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรด้วยความปลอดภัย
2. วิเคราะห์สาเหตุและวางแผนป้องกันการเกิดอุบัติเหตุตามหลักการ
3. ประเมินค่าของความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรตามหลักการ
4. ใช้สัญลักษณ์และสัญญาณมือตามมาตรฐานสากล
5. ใช้เครื่องจักรกลเกษตรด้วยความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกัน กฎของความปลอดภัย สัญลักษณ์และการใช้สัญญาณมือ การประเมินค่าของความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องจักรกลเกษตร โดยเน้นถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลเกษตร

3505-2107**ไฟฟ้าในฟาร์ม****3 (4)**

(Farm Electricity)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการ กระบวนการทำงานและใช้งานระบบไฟฟ้าในฟาร์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก และใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและระบบควบคุมเครื่องตรวจสอบและต่อวงจร ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสภาพของงาน
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานไฟฟ้าในฟาร์มด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานระบบไฟฟ้าในฟาร์ม
2. วางแผน ออกแบบระบบไฟฟ้าในฟาร์มตามมาตรฐาน
3. ต่อวงจรไฟฟ้าในฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
4. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในฟาร์มตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบสายส่งกำลัง การคำนวณ การออกแบบระบบไฟฟ้าในฟาร์ม การควบคุมวงจร ความปลอดภัย และการใช้เครื่องมือตรวจสอบ การต่อวงจรเพื่อควบคุมความปลอดภัย และการใช้เครื่องตรวจสอบหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้า

3505-2108

มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

3 (4)

(Alternate Current Motors)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงานและการใช้งานมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและระบบควบคุม
2. เพื่อให้สามารถคำนวณขนาด พันมอเตอร์ ต่อวงจรมอเตอร์ขนาดเล็ก ทดสอบและเลือกใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของงานและความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้งานมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและระบบควบคุม
2. วิเคราะห์ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าตามหลักการ
3. ต่อวงจรมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับตามหลักการและกระบวนการ
4. ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับตามมาตรฐาน
6. แก้ไขข้อขัดข้องของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า โครงสร้างและหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบควบคุม การคำนวณขนาด การพันมอเตอร์ การต่อวงจรมอเตอร์ขนาดเล็ก การทดสอบ การบำรุงรักษา การใช้งาน และการพิจารณาเลือกใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

3505-2109

ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์

3 (4)

(Automobile Electricity and Electronics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการทำงาน และการใช้งานระบบไฟฟ้าในยานยนต์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบจุดบกพร่องของระบบไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และแก้ไขข้อขัดข้องตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการ กระบวนการทำงานและใช้งานระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
2. วิเคราะห์จุดบกพร่องของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
3. ติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
4. แก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟสัญญาณ ระบบสตาร์ท ระบบจุดระเบิด ระบบประจุไฟ ระบบอำนวยความสะดวก อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ การตรวจสอบระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตั้งและการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์

3505-2110 เครื่องยนต์แก๊ซโซลีน**3 (4)**

(Gasoline Engines)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการทำงานและการใช้งานเครื่องยนต์แก๊ซโซลีนแบบสูบเดียวและหลายสูบ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก ใช้ บำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับแต่ง และตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์แก๊ซโซลีนตามหลักวิชาการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องยนต์แก๊ซโซลีนด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงานและใช้งานเครื่องยนต์แก๊ซโซลีน
2. ใช้เครื่องยนต์แก๊ซโซลีนตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊ซโซลีนตามมาตรฐาน
4. ซ่อมแซมเครื่องยนต์แก๊ซโซลีนตามหลักการและกระบวนการ
5. ปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊ซโซลีนตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ ชิ้นส่วนและระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์แก๊ซโซลีน การใช้และบำรุงรักษา การซ่อมแซม การแก้ไขข้อขัดข้องและการทดสอบ การใช้เครื่องมือวัด การติดตั้ง การปรับแต่งสภาพของเครื่องยนต์ และการวิเคราะห์สภาพการทำงานของเครื่องยนต์แก๊ซโซลีน

3505-2111

ปฐพีวิทยา

3 (4)

(Soil Science)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับดิน และการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ
2. เพื่อให้สามารถจำแนกสมบัติของดิน ปรับปรุงและบำรุงดิน วางแผนการใช้ที่ดินและการใช้ปุ๋ยตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน
2. วิเคราะห์สมบัติของดินตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำตามหลักการ
4. เก็บตัวอย่างดินตามหลักการและกระบวนการ
5. วางแผนการปรับปรุงและบำรุงดินตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของดิน การกำเนิดดิน รูปด้านข้างของดิน องค์ประกอบของดิน อนุภาคดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความหนาแน่นและความพรุนของดิน ความชื้นในดิน การถ่ายเทอากาศของดิน สิ่งมีชีวิตในดิน สารคอลลอยด์ในดิน ดินที่มีปัญหาและวิธีการแก้ไข การเก็บตัวอย่างดิน อินทรีย์วัตถุในดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย และการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

3505-2112

เกษตรชลประทาน

3 (4)

(Irrigation Agriculture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้างและหลักการของระบบชลประทานเพื่อการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์หาอัตราความต้องการน้ำของพืช เลือกวิธีการให้น้ำที่เหมาะสม กำหนดขนาดของระบบชลประทาน และวางแผนการให้น้ำและระบายน้ำตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเกษตรชลประทานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสีสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการระบบชลประทานเพื่อการเกษตร
2. วิเคราะห์อัตราการไหลซึมของน้ำและความต้องการน้ำของพืชตามหลักการ
3. วางแผน ออกแบบการให้น้ำและระบายน้ำตามหลักการและสภาพพื้นที่
4. กำหนดขนาดของระบบชลประทานตามมาตรฐานและสภาพพื้นที่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการชลประทาน วัฏจักรของน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช แหล่งน้ำชลประทาน การให้น้ำทางผิวดิน การให้น้ำทางใต้ผิวดิน การให้น้ำแบบฝนเทียม การให้น้ำแบบหยด การกำหนดขนาดคลองส่งน้ำ ท่อส่งน้ำและอาคารวัดน้ำ การระบายน้ำ การเก็บสถิติน้ำฝน การหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน การทดลองการแพร่กระจายของน้ำในดิน การหาอัตราการไหลซึมของน้ำในดิน การหาอัตราการไหลซึมของน้ำของพืช การทดลองการอุ้มน้ำของดิน การใช้อุปกรณ์วัดน้ำ การเลือกและออกแบบวิธีการให้น้ำที่เหมาะสม

3505-2113 ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและน้ำหยด 3 (4)
(Mini Spray and Drip Irrigation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้างและหลักการของระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยด
2. เพื่อให้สามารถเลือกใช้ ออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน บำรุงรักษา และคำนวณราคาของระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยดตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและน้ำหยด ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการของระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยด
2. ออกแบบระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยดตามหลักการ
3. คำนวณราคาของระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยดตามหลักการ
4. ติดตั้งระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยดตามมาตรฐาน
5. ใช้ระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยดตามหลักการและกระบวนการ
6. บำรุงรักษาระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยดตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ โครงสร้างและหลักการของระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยด การเลือกใช้เครื่องสูบน้ำ ท่อน้ำ กรองน้ำ หัวฉีดน้ำ หัวน้ำหยด ชุดให้ปุ๋ย ความต้องการน้ำของพืช การวางแผนการให้น้ำ การออกแบบ การติดตั้ง การใช้งาน การบำรุงรักษา และการคำนวณราคาของระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยด

3505-2114 เครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร 3 (4)
(Heavy Equipment for Agriculture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน และการใช้งานเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถเลือกใช้เครื่องจักรกลหนักได้เหมาะสมกับลักษณะงาน วางแผนการใช้ ใช้งาน บำรุงรักษา ประมาณราคาค่าใช้จ่าย และประเมินผลงานเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานและการใช้งานเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร
2. บันทึกข้อมูลของเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรตามหลักการ
3. วางแผนการใช้งานเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. เลือก/ใช้เครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ หลักการทำงานและระบบต่าง ๆ ของเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร ประเภทของเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร การบันทึกข้อมูล การประมาณการค่าใช้จ่ายและการจัดการเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตร การใช้ การปรับตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลหนักเพื่อการเกษตรชนิดต่าง ๆ

3505-2115 เครื่องสีข้าว **3 (4)**
(Rice Milling Machines)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ คุณสมบัติของข้าว โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องสีข้าวและอุปกรณ์
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งานและ บำรุงรักษาเครื่องสีข้าวและอุปกรณ์ในโรงสีข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องสีข้าวด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อุดทน และระวังรักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องสีข้าวและอุปกรณ์
2. ใช้เครื่องสีข้าวและอุปกรณ์ในโรงสีข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องสีข้าวและอุปกรณ์ในโรงสีข้าวตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ คุณสมบัติของข้าว การเก็บรักษาข้าวเปลือกและผลผลิตของข้าว โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องสีข้าวและอุปกรณ์ในโรงสีข้าว การใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องสีข้าวและอุปกรณ์ในโรงสีข้าว

3505-2116 เครื่องมือสนามหญ้า **3 (4)**
(Turf Equipment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้งาน บำรุงรักษาและแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องมือสนามหญ้า
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้อง และประมาณการค่าใช้จ่ายของเครื่องมือสนามหญ้าตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องมือสนามหญ้า ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อุดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องมือสนามหญ้า
2. ประมาณการค่าใช้จ่ายเครื่องมือสนามหญ้าตามหลักการ
3. เลือก/ใช้งานเครื่องมือสนามหญ้าตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องมือสนามหญ้าตามมาตรฐาน
5. แก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือสนามหญ้าตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและชนิดของเครื่องมือสนามหญ้า โครงสร้างและหลักการทำงาน การเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือสนามหญ้า การประมาณค่าใช้จ่ายการใช้ บำรุงรักษาและแก้ไขข้อบกพร่องของ เครื่องมือปรับพื้นที่และเตรียมดิน เครื่องปลูก เครื่องให้น้ำ เครื่องหว่านปุ๋ย เครื่องกำจัดศัตรูพืช และเครื่องมือ บำรุงรักษาสนามหญ้า

3505-2117 อาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม**3 (4)**

(Farm Buildings and Constructions)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการเลือก วัสดุอุปกรณ์ หลักการวางรูปแบบและผังการก่อสร้าง อาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก วัสดุในการก่อสร้าง อ่านแบบ เขียนแบบ แยกรายการ ประเมินราคา วางผังและต่อเติมอาคารฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารฟาร์มด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม
2. อ่านแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์มตามหลักการ
3. เขียนแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์มตามหลักการ
4. ประเมินราคางานก่อสร้างตามหลักการ
5. วางผังและต่อเติมอาคารฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ วัสดุอุปกรณ์ในงานก่อสร้าง การเลือกวัสดุในการก่อสร้าง รูปแบบและผังการก่อสร้าง การอ่านแบบและการเขียนแบบสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม การแยกรายการ การประเมินราคา การวางผังและต่อเติมอาคารฟาร์ม

3505-2118 การจัดการโรงงานฟาร์ม**3 (3)**

(Farm Workshop Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการออกแบบ วางผัง ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า และจัดการโรงงานฟาร์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการโรงงานฟาร์ม ออกแบบและวางผัง ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้าตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานจัดการโรงงานฟาร์ม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการโรงงานฟาร์ม
2. วิเคราะห์และสร้างแผนภูมิการไหลตามหลักการและกระบวนการ
3. ออกแบบและวางผังโรงงานตามมาตรฐาน
4. จัดและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์โรงงานฟาร์มตามมาตรฐาน
5. จัดสภาพแวดล้อมของโรงงานฟาร์มตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการจัดการโรงงานฟาร์ม สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางผังโรงงาน แผนภูมิการไหลและวิธีการสร้างแผนภูมิ การออกแบบและวางผังโรงงาน การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ หลักการจัดเก็บเครื่องมือ การจัดโต๊ะทำงานและพื้นที่การทำงาน ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบแสงสว่างและแผงควบคุมไฟฟ้า สภาพการทำงาน ความปลอดภัย การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมของโรงงานฟาร์ม

3505-2119 การวางแผนสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม**3 (4)**

(Agricultural Structure Planning)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการวางแผน เลือก ใช้วัสดุอุปกรณ์ในระบบการผลิตทางการเกษตร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารฟาร์ม และองค์ประกอบแวดล้อมที่มีผลต่อโรงเรือนอาคารฟาร์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และวางแผนอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการระวังรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการวางแผนอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ชยัน และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผน เลือก ใช้สิ่งก่อสร้างในฟาร์ม
2. วิเคราะห์ธรรมชาติของสัตว์เลี้ยงและวัสดุอุปกรณ์ในระบบการผลิตทางการเกษตรตามหลักการ
3. วิเคราะห์ห้มลพิษจากกระบวนการผลิตทางการเกษตรตามหลักการ
4. ออกแบบสิ่งก่อสร้างในฟาร์มตามหลักการ
5. วางแผนอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์มตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ธรรมชาติของสัตว์เลี้ยงและวัสดุอุปกรณ์ในระบบการผลิตทางการเกษตร การออกแบบโครงสร้างเบื้องต้น การคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารฟาร์ม องค์ประกอบ แวดล้อมที่มีผลต่ออยู่จริง คอกสัตว์ และโรงเรือนทางการเกษตร มลพิษจากกระบวนการผลิตทางการเกษตร การออกแบบและวางแผนอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม

3505-40...

ปฏิบัติการช่างกลเกษตร ...

* (*)

(Farm Mechanic Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านช่างกลเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านช่างกลเกษตร ในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านช่างกลเกษตร
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านช่างกลเกษตร มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านช่างกลเกษตร
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเกษตรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านช่างกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานช่างกลเกษตรตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ**3505-6001****โครงการ****4 (*)**

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการตลาด ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านช่างกลเกษตรอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านช่างกลเกษตร
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านช่างกลเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านช่างกลเกษตร
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาช่างกลเกษตร ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์

3506-1001

หลักเศรษฐศาสตร์

3 (3)

(Principles of Economics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์
2. เพื่อให้สามารถดำเนินงานธุรกิจเกษตรโดยประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าทางด้านหลักเศรษฐศาสตร์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ใน
งานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านอุปสงค์ อุปทานและความยืดหยุ่น
2. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านทฤษฎีการผลิต ต้นทุนและรายรับจากการผลิต
3. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านการกำหนดราคาในตลาดประเภทต่าง ๆ
4. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านรายได้ประชาชาติ การบริโภค การออมและการลงทุน
5. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านการเงิน การคลัง นโยบายการเงินการคลัง
6. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านการค้าและการเงินระหว่างประเทศ
7. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ด้านวัฏจักรธุรกิจและการพัฒนาเศรษฐกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้ทั่วไปของหลักเศรษฐศาสตร์ ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทาน คุณภาพของตลาด ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน มาตรการของรัฐในการแทรกแซงราคา พฤติกรรมของผู้บริโภค ทฤษฎีการผลิต ต้นทุนการผลิตและรายรับจากการผลิต การกำหนดราคาในตลาดประเภทต่าง ๆ รายได้ประชาชาติ การบริโภค การออมและการลงทุน การเงินการธนาคาร และนโยบายการเงิน การคลังสาธารณะและนโยบายการคลัง การค้าและการเงินระหว่างประเทศ ภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืดและการแก้ไข วัฏจักรเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจ

3506-1002 การจัดการธุรกิจเกษตร**3 (4)**

(Agribusiness Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจประเภท รูปแบบ หลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และดำเนินงานธุรกิจเกษตรอย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพธุรกิจเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจเกษตร
2. ประยุกต์ใช้หลักการจัดการในการจัดการธุรกิจเกษตร
3. ประยุกต์ใช้การจัดการผลิตในการดำเนินงานธุรกิจเกษตร
4. ประยุกต์ใช้การจัดการการตลาดในการดำเนินงานธุรกิจเกษตร
5. วิเคราะห์กรณีตัวอย่างทางด้านธุรกิจเกษตร
6. เขียนแผนธุรกิจเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและรูปแบบของธุรกิจเกษตร องค์การธุรกิจเกษตรของไทย หน้าที่พื้นฐานในการจัดการธุรกิจเกษตร ระบบธุรกิจเกษตร การจัดการผลิต การจัดการการตลาด การบัญชีและการจัดการการเงิน นโยบายของรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบธุรกิจเกษตร ปัญหาและแนวทางแก้ไขระบบธุรกิจเกษตร แผนธุรกิจเกษตร วิเคราะห์กรณีตัวอย่างทางด้านธุรกิจเกษตร โครงการธุรกิจเกษตร การจัดการธุรกิจขนาดย่อม

3506-1003 สถิติและการวิจัยเบื้องต้น**3 (4)**

(Statistics and Fundamental Research)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทางสถิติ การวางแผนและกระบวนการวิจัยเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผนการวิจัย เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย สรุป และเขียนรายงานการวิจัย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนางานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพื้นฐานทางสถิติและการวิจัยเบื้องต้น
2. วางแผนการวิจัยตามหลักการ
3. ดำเนินการวิจัยตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และสรุปรายงานตามหลักการและกระบวนการทางสถิติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความมุ่งหมายและขอบเขตการวิจัย สถิติเบื้องต้น ขั้นตอนการวิจัย รูปแบบและวิธีการวิจัย การสุ่มตัวอย่างและการสำรวจข้อมูล การแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลที่ได้จากการทดลองและสำรวจ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย การสรุปผลการวิจัยและการเขียนรายงาน

3506-2001 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 3 (4)
(Computer Application for Work)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ในงานอาชีพ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนางานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ในงานอาชีพ
2. วางแผน เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงาน
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานพิมพ์/งานคำนวณ/งานฐานข้อมูล/งานนำเสนอ และหรืออื่น ๆ
4. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่นิยมใช้ในงานอาชีพ ประโยชน์ หลักการทำงาน โดยทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูป การประยุกต์ใช้ในงานอาชีพต่าง ๆ (โปรแกรมสำหรับงานพิมพ์ งานคำนวณ งานฐานข้อมูล งานนำเสนอ และหรืออื่น ๆ) การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ

3506-2002

การจัดทำและการประเมินโครงการธุรกิจเกษตร

3 (5)

(Agribusiness Project Development and Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดทำและประเมินโครงการธุรกิจเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดทำโครงการธุรกิจเกษตร ติดตามประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการจัดทำและประเมินโครงการธุรกิจ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ชยัน ประหยัด อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดทำและประเมินโครงการธุรกิจเกษตร
2. วางแผนจัดทำโครงการธุรกิจเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินโครงการธุรกิจเกษตรตามแผนงาน
4. ประเมินโครงการธุรกิจเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะของโครงการธุรกิจเกษตร ข้อพิจารณาในการจัดทำโครงการ ขั้นตอนการจัดทำโครงการ แผนการปฏิบัติงานตามโครงการ การดำเนินงานตามโครงการ การติดตามประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไขการจัดทำโครงการธุรกิจเกษตร

3506-2003

กฎหมายธุรกิจ

3 (3)

(Business Law)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางธุรกิจ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และดำเนินธุรกิจอย่างมีระบบตามกฎหมาย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการประกอบอาชีพธุรกิจภายใต้กฎหมายและข้อบังคับ มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. วิเคราะห์ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ
2. วินิจฉัยกรณีศึกษาด้านธุรกิจตามกฎหมายและข้อบังคับ
3. ประยุกต์ใช้กฎหมายและข้อบังคับในการดำเนินงานธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ (ซื้อขาย เช่าทรัพย์สิน กู้ยืม ค้ำประกัน จำนอง จำนำ) กฎหมายเกี่ยวกับการจัดองค์กรธุรกิจของห้างหุ้นส่วน บริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัดและกิจการร่วมค้าลักษณะต่าง ๆ กฎหมายเกี่ยวกับตราสารทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมธุรกิจ (กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายแรงงานและแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม)

3506-2004 หลักการสหกรณ์ 3 (3)
(Principles of Cooperatives)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการสหกรณ์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและวิธีการสหกรณ์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการนำหลักสหกรณ์มาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม รอบคอบ ซื่อสัตย์ ขยัน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการสหกรณ์
2. ประยุกต์ใช้หลักและวิธีการสหกรณ์ในการดำเนินงานและบริหารงาน
3. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ในธุรกิจสหกรณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ลักษณะและความสำคัญของการสหกรณ์ ประวัติการสหกรณ์ ลัทธิสหกรณ์ตามแนวความคิดของนักสหกรณ์ หลักและวิธีการสหกรณ์ ประเภทสหกรณ์ การบริหารงานและการจัดการสหกรณ์ หลักเศรษฐศาสตร์และธุรกิจของสหกรณ์ ข้อจำกัดต่าง ๆ ของสหกรณ์

3506-2005 ธนกิจเกษตร 3 (4)
(Agricultural Finance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับธนกิจเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจเกี่ยวกับการเงินตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการธนกิจเกษตร ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเกษตร
2. วางแผนทางการเงินตามหลักการและกระบวนการธุรกิจเกษตร
3. ควบคุมทางการเงินตามหลักการและกระบวนการ
4. ตัดสินใจลงทุนทางการเงินตามหลักการธุรกิจเกษตร
5. จัดการทางการเงินเชื่อตามหลักการธุรกิจเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะและความสำคัญของธุรกิจเกษตร การจัดการทางการเงิน การวิเคราะห์ การวางแผนและการควบคุมทางการเงิน การตัดสินใจต่าง ๆ เกี่ยวกับการเงิน การประเมินค่าโครงการลงทุน ค่าของทุนและวิธีการหาทุน ระบบการเงิน ตลาดและสถาบันการเงิน ลักษณะความสำคัญและบทบาทของการจัดการสินเชื่อ มาตรการในการให้สินเชื่อ หลักการและวิธีการในการวิเคราะห์ทางการเงิน

3506-2006**การบัญชีธุรกิจ****3 (4)**

(Business Accounting)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการบันทึกบัญชีธุรกิจ การปรับปรุงบัญชี และการจัดทำงบการเงิน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดทำบัญชีธุรกิจและงบการเงินตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้หลักการและกระบวนการบัญชีธุรกิจในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดทำบัญชีธุรกิจและงบการเงิน
2. ประยุกต์ใช้หลักการบัญชีในการจำแนกประเภทสินทรัพย์ หนี้สินและทุน
3. บันทึกบัญชีตามหลักการบัญชี
4. จัดทำงบการเงินตามหลักการและกระบวนการ
5. วัดผลสำเร็จการดำเนินงานธุรกิจตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย วัตถุประสงค์และความสำคัญของบัญชีธุรกิจ การจำแนกรายการสินทรัพย์ หนี้สินและทุน หลักและวิธีการบันทึกบัญชีในสมุดบันทึกรายการขึ้นต้นและสมุดบันทึกรายการขึ้นปลาย การจัดทำทดลอง กระจายทำการ การปรับปรุงบัญชีเมื่อสิ้นงวด การปิดบัญชี และการจัดทำงบการเงิน

3506-2007

การตลาดเกษตร

3 (4)

(Agricultural Marketing)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการตลาดเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงานธุรกิจและแก้ไขปัญหาตามหลักการและกระบวนการตลาดเกษตร
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการตลาดเกษตรในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการตลาดเกษตร
2. จัดทำแผนดำเนินงานด้านการตลาดโดยประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการตลาดเกษตร
3. ประยุกต์ใช้ส่วนประสมทางการตลาดในการดำเนินงานด้านการตลาด
4. วิเคราะห์ วิจัยตลาดตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของการตลาดเกษตร อุปสงค์และอุปทานสินค้าเกษตร หน้าที่และระบบการตลาดเกษตร ต้นทุนและส่วนเหลือการค้าตลาด โครงสร้างการดำเนินงานและวิธีการตลาดเกษตร คนกลาง สถาบันและองค์การทางการตลาดเกษตร แนวคิดเรื่องส่วนประสมทางการตลาด การวิเคราะห์ตลาด การวิจัยตลาด กระบวนการการค้าตลาด กลยุทธ์การค้าตลาด แผนการตลาด การควบคุมทางการตลาด การประเมินผลและการจัดทำรายงานทางการตลาด การจัดการการค้าตลาดและการตลาดระหว่างประเทศ ปัญหาการตลาดเกษตรและแนวทางการแก้ไข

3506-2008

การจัดการฟาร์ม

3 (4)

(Farm Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการฟาร์มเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการฟาร์มอย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการจัดการฟาร์มในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน ประหยัด มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการฟาร์ม
2. วางแผนการทำฟาร์มและจัดการฟาร์มตามหลักเศรษฐศาสตร์
3. วางแผนและจัดทำงบประมาณฟาร์มตามหลักการ
4. บันทึกและวัดผลสำเร็จของฟาร์มตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นด้านการจัดการฟาร์ม หลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม (หลักว่าด้วยผลได้ล้นน้อยถอยลง กฎว่าด้วยค่าเสียโอกาส หลักว่าด้วยการใช้ปัจจัยการผลิตทดแทนกัน ระยะเวลาการตัดสินใจในการลงทุนที่เหมาะสม ฯลฯ) การจัดรูปแบบและการดำเนินงานฟาร์ม การวิเคราะห์และวางแผนการทำฟาร์ม การวางแผนและการจัดทำงบประมาณฟาร์ม การวิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงินและการคลัง การจดบันทึกและการวัดผลสำเร็จของฟาร์ม การจัดการฟาร์มปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และสัตว์น้ำ การตัดสินใจและการดำเนินงานฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

สาขางานธุรกิจเกษตร

3506-2101

ราคาผลิตผลเกษตร

3 (4)

(Agricultural Product Prices)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับราคาผลิตผลเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาผลิตผลเกษตรและกำหนดราคาผลิตผลเกษตร
3. เพื่อให้มีเจตคติและมีกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลราคาผลิตผลเกษตรเพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับราคาผลิตผลเกษตร
2. กำหนดราคาผลิตผลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาผลิตผลเกษตรตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย หน้าที่ ลักษณะและบทบาทของราคาผลิตผลเกษตร การกำหนดราคาผลิตผลเกษตร การวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาผลิตผลเกษตร ทฤษฎีไฮแมงมุม ดัชนีราคาผลิตผลเกษตร นโยบายราคาผลิตผลเกษตร การสำรวจราคาผลิตผลเกษตรในท้องถิ่น

3506-2102	สินเชื่อการเกษตร (Agriculture Credit)	3 (3)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการสินเชื่อการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการสินเชื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดการสินเชื่อการเกษตรเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสินเชื่อการเกษตร
2. วางแผนการจัดการสินเชื่อการเกษตรในการดำเนินธุรกิจเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหาสินเชื่อการเกษตรตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสินเชื่อการเกษตร ประเภทของสินเชื่อการเกษตร แหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตร การจัดการสินเชื่อการเกษตร บทบาทและวิธีดำเนินงานของแหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตร ปัญหาและแนวทางพัฒนาสินเชื่อการเกษตรในประเทศไทย

3506-2103	นโยบายการเกษตรของประเทศไทย (Thai Agricultural Policy)	3 (3)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจนโยบายการพัฒนาการเกษตรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนดำเนินงานด้านการเกษตรอย่างมีระบบ สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการ มาตรการและนโยบายการเกษตร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการ มาตรการและนโยบายการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย
2. วางแผนดำเนินธุรกิจเกษตรตามนโยบายและมาตรการการพัฒนาการเกษตร
3. กำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาการเกษตร ตามมาตรการและนโยบายการพัฒนาการเกษตรของประเทศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สภาพและปัญหาการเกษตรของประเทศไทย ความหมายของนโยบายการเกษตร วัตถุประสงค์ของการกำหนดนโยบายการเกษตร นโยบายและมาตรการในการแก้ไขปัญหาการเกษตรของประเทศไทย นโยบายการพัฒนาการเกษตรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3506-2104 การเงินการธนาคาร 3 (4)

(Finance and Banking)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านการเงินการธนาคาร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงานธุรกิจด้านการเงินการธนาคารตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการด้านการเงินการธนาคาร นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านการเงินการธนาคาร
2. วางแผนดำเนินธุรกิจตามหลักการและกระบวนการด้านการเงินการธนาคาร
3. จัดทำเอกสารทางการเงินตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะและบทบาทของเงิน เอกสารทางการเงิน ตลาดการเงิน หน้าที่และบทบาทของธนาคาร ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงินประเภทอื่น ๆ นโยบายการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

3506-2105 การบริหารงานบุคคล 3 (4)

(Personnel Administration)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการบริหารงานบุคคล
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการบริหารงานบุคคลตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการบริหารงานบุคคลในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบริหารงานบุคคล
2. วางแผนการสรรหาและจัดบุคคลเข้าทำงานตามหลักการ
3. วางแผนการฝึกอบรมและพัฒนาบุคคลตามหลักการ
4. กำหนดแนวทางในการสร้างแรงจูงใจและขวัญกำลังใจบุคคลตามหลักการ
5. ประเมินผลการบริหารงานบุคคลตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการบริหารงานบุคคล หลักและการบริหารงานบุคคล การสรรหาบุคคลเข้าทำงาน การจัดคนให้เข้าทำงาน การจัดการเงินเดือนและค่าจ้าง การฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล การจูงใจและการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ การประเมินผลการปฏิบัติงาน แรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม

3506-2106**การขายและการส่งเสริมการขาย****3 (4)**

(Sale and Sales Promotion)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการขายและการส่งเสริมการขาย
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการขายและส่งเสริมการขายตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานขายและส่งเสริมการขาย มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันอดทน ซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรม และความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการขายและส่งเสริมการขาย
2. เขียนแผนการขายตามหลักการ
3. เขียนแผนงานส่งเสริมการขายตามหลักการ
4. ดำเนินการขายและส่งเสริมการขายตามแผนงาน
5. จัดทำสื่อโฆษณาเพื่อส่งเสริมการขายตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการขาย หลักและวิธีการดำเนินการขาย การเขียนแผนการขาย เทคนิควิธีการขาย หลักและวิธีการส่งเสริมการขาย การเขียนแผนงานส่งเสริมการขาย บทบาทของพนักงานขายและพนักงานส่งเสริมการขาย การฝึกอบรมพนักงานขาย การจัดทำสื่อโฆษณา การสำรวจตลาด

3506-2107

หลักการลงทุน

3 (3)

(Principles of Investment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการลงทุนในระบบเศรษฐกิจ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจในการลงทุนทางธุรกิจตามหลักการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการลงทุน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน
งานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการลงทุนในระบบเศรษฐกิจ
2. ประเมินราคาหลักทรัพย์ตามหลักการ
3. คำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนตามหลักการ
4. พยากรณ์ผลตอบแทนจากการลงทุนตามหลักการ
5. วางแผนการลงทุนในธุรกิจขนาดย่อมตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายของการลงทุน ประเภทของการลงทุน หลักเกณฑ์และนโยบายการลงทุน การลงทุนกับการเก็งกำไร ความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุน ประเภทของหลักทรัพย์ หลักทรัพย์รัฐบาล หลักทรัพย์
ธุรกิจ การประเมินราคาหลักทรัพย์ การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน การพยากรณ์ผลตอบแทน
จากการลงทุน การลงทุนในธุรกิจขนาดย่อม การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

3506-2108

บัญชีฟาร์ม

3 (4)

(Farm Accounting)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการบันทึกบัญชีฟาร์ม การปรับปรุงบัญชี และการจัดทำงบการเงิน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดทำบัญชีฟาร์มและงบการเงินตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้หลักการและกระบวนการบัญชีฟาร์มในงานอาชีพ ด้วยความ
รับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบันทึกบัญชีฟาร์มและงบการเงิน
2. ประยุกต์ใช้หลักการบัญชีฟาร์มในการจำแนกประเภทสินทรัพย์ หนี้สินและทุนของฟาร์ม
3. บันทึกบัญชีฟาร์มตามหลักการ
4. จัดทำงบการเงินตามหลักการและกระบวนการ
5. วัดผลสำเร็จการดำเนินงานฟาร์มตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย วัตถุประสงค์และความสำคัญของบัญชีฟาร์ม การจำแนกสินทรัพย์ หนี้สินและทุนของฟาร์ม หลักและวิธีการบันทึกบัญชีฟาร์มตามหลักการบัญชี งบทดลอง การปรับปรุงบัญชี เมื่อสิ้นงวดบัญชี การจัดทำงบการเงิน การวัดผลสำเร็จการดำเนินงานฟาร์ม

3506-2109**การภาษีอากรและการประกันภัย****3 (3)**

(Taxation and Insurance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการภาษีอากรและการประกันภัย
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการเกี่ยวกับภาษีและการประกันภัยในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงหน้าที่ของพลเมืองดีและความจำเป็นต่อชีวิตและทรัพย์สิน
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการเกี่ยวกับภาษีและการประกันภัยในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ปลอดภัย และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการภาษีอากรและการประกันภัย
2. คำนวณภาษีอากรตามประมวลรัษฎากร
3. ประยุกต์ใช้หลักการประกันภัยและการคำนวณเบี้ยประกัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ นโยบายภาษีอากร หลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากรภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม และอากรแสตมป์ ภาษีธุรกิจเฉพาะและภาษีอื่น ๆ ความหมายและความสำคัญของการประกันภัย ประเภทของการประกันภัย การประกันภัยธุรกิจ สถาบันการประกันภัย นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการประกันภัย

3506-2110 กฎหมายเกษตร**3 (3)**

(Agriculture Law)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และวางแผนดำเนินงานธุรกิจเกษตรอย่างมีระบบภายใต้กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินงานธุรกิจเกษตร ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจชื่อกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
2. วิเคราะห์กรณีศึกษาด้านการเกษตรตามกฎหมายและพระราชบัญญัติ
3. วางแผนการดำเนินงานธุรกิจเกษตรตามหลักกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พระราชบัญญัติกักกันพืช พระราชบัญญัติการควบคุมโยกย้ายสัตว์ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พระราชบัญญัติชลประทาน พระราชบัญญัติการขนส่ง พระราชบัญญัติปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม พระราชบัญญัติจัดรูปที่ดิน กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร กฎหมายป่าไม้ กฎหมายที่ดิน

3506-2111 การจัดการสำนักงาน**2 (4)**

(Office Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสำนักงานและเครื่องใช้สำนักงานประเภทต่าง ๆ
2. เพื่อสามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาการจัดการสำนักงานและการใช้เครื่องใช้สำนักงานประเภทต่าง ๆ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของงาน ความประหยัด และปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานสำนักงาน ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสำนักงานและเครื่องใช้สำนักงาน
2. วางแผน จัดการสำนักงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ติดต่อสื่อสารทางธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ

4. จัดการผลิตและให้บริการเอกสารรูปแบบต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
5. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมือใช้สำนักงานตามหลักการและกระบวนการ
6. ดูแลรักษาเครื่องมือใช้สำนักงานตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวางแผนและการจัดการสำนักงาน งานด้านการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ งานด้านการให้บริการเกี่ยวกับเอกสาร การผลิตเอกสารรูปแบบต่าง ๆ การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือใช้สำนักงาน ประเภทต่าง ๆ

3506-2112 มาตรฐานสินค้าเกษตร

3 (3)

(Commodity Standard)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและปฏิบัติงานด้านมาตรฐานสินค้าเกษตร โดยคำนึงถึงกฎหมาย พระราชบัญญัติและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐาน ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร
2. กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
2. ประยุกต์ใช้กฎและระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตรในการดำเนินธุรกิจเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานสินค้าเกษตร กฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎ และระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร

3506-2113 การค้าระหว่างประเทศ**3 (3)**

(International Trade)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักทฤษฎีการค้าและนโยบายการค้าระหว่างประเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนดำเนินงานธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ โดยคำนึงถึงระเบียบวิธีการปฏิบัติและนโยบายการค้าระหว่างประเทศ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานการค้าระหว่างประเทศ มีความรับผิดชอบ รอบคอบ คุณธรรม จริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการค้าระหว่างประเทศ
2. วางแผนดำเนินงานธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศตามหลักการและนโยบาย
3. ประยุกต์ระเบียบวิธีปฏิบัติการสั่งเข้าและการส่งออกในการดำเนินธุรกิจเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทฤษฎีการค้าและนโยบายการค้าระหว่างประเทศ การควบคุมการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ระเบียบวิธีปฏิบัติ การสั่งสินค้าเข้าและการส่งสินค้าออก การรวมกลุ่ม การค้าระหว่างประเทศ

3506-2114 ธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว**3 (4)**

(Rice Mill Business and Trading)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการดำเนินงานธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนดำเนินงานธุรกิจโรงสีและการค้าข้าวตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงนโยบายของรัฐบาล
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการดำเนินงานธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว
2. วางแผนการดำเนินงานธุรกิจโรงสีและการค้าข้าวตามหลักการตลาด
3. คำนวณต้นทุนการผลิตข้าวเปลือกตามหลักการ
4. จัดมาตรฐานข้าวเปลือกและข้าวสารตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภทและชนิดของโรงสี การค้าข้าวเปลือก การค้าข้าวสาร การแปรรูปข้าว วิธีการตลาดข้าวเปลือกและข้าวสาร การคำนวณหาต้นทุนการผลิตข้าวเปลือก การคำนวณปริมาณข้าวเปลือกในยุ้งฉาง การจัดมาตรฐานข้าวเปลือกและข้าวสาร การวัดความชื้นของข้าว การดูชนิดของข้าว นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการค้าข้าว

สาขางานสหกรณ์

3506-2201 เศรษฐศาสตร์สหกรณ์

3 (3)

(Cooperatives Economics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กับการสหกรณ์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนตามหลักเศรษฐศาสตร์สหกรณ์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ในการดำเนินงานธุรกิจ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์กับการสหกรณ์
2. ประยุกต์หลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในงานสหกรณ์
3. ประยุกต์หลักและทฤษฎีการผลิตในงานสหกรณ์
4. ประยุกต์แนวคิดเกี่ยวกับกำไร การตั้งราคาในงานสหกรณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การประยุกต์หลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กับการสหกรณ์ ทฤษฎีการผลิตกับการสหกรณ์ แนวความคิดเกี่ยวกับกำไรในสหกรณ์และการแข่งขัน การตั้งราคา การประกันราคาและการต่อรองราคาของสหกรณ์ การกระจายรายได้โดยระบบสหกรณ์ สหกรณ์กับเสถียรภาพและความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม

3506-2202 การจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์ 3 (4)
 (Establishment and Operation of Cooperatives)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์ตามระเบียบและวิธีการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินงานตามรูปแบบสหกรณ์ มีความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์
2. วางแผนจัดตั้งสหกรณ์รูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะธุรกิจและหลักการสหกรณ์
3. วางแผนการดำเนินงานธุรกิจตามหลักสหกรณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ การจัดการและการควบคุมงานสหกรณ์ ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาของสหกรณ์

3506-2203 การจัดการธุรกิจสหกรณ์ 3 (4)
 (Cooperative Business Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจสหกรณ์ในด้านต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงานธุรกิจสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินงานธุรกิจตามหลักสหกรณ์ ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจสหกรณ์
2. วางแผนการผลิต การแปรรูป และการตลาดในงานสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนการจัดการธุรกิจต่าง ๆ ในงานสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผนการจัดการด้านปัจจัยการผลิต การเงิน การบัญชีในงานสหกรณ์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะและแนวคิดของการจัดการธุรกิจสหกรณ์ การจัดการด้านการผลิต การแปรรูป การตลาด การจัดการธุรกิจซื้อ การจัดการธุรกิจขาย ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจบริการ การจัดการส่งเสริมการขาย การบัญชี การเงิน การกู้ยืมเงิน การเก็บรักษา การบริการปัจจัยการผลิต การขนส่ง การเชื่อมโยงธุรกิจระหว่างสหกรณ์

3506-2204 กฎหมายสหกรณ์ 3 (3)
(Cooperative Law)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินงานสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ โดยคำนึงถึงพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสหกรณ์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินงานอาชีพตามกฎหมายสหกรณ์ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสหกรณ์
2. วางแผนการดำเนินงานสหกรณ์ตามพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ
3. วินิจฉัยกรณีศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานสหกรณ์ตามพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ พระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ

3506-2205 ขบวนการสหกรณ์ในประเทศไทยและในต่างประเทศ 3 (3)
(Cooperative Development in Thailand and Foreign Countries)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและขบวนการสหกรณ์ในประเทศไทยและในต่างประเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับขบวนการสหกรณ์ในประเทศและต่างประเศ นำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและขบวนการสหกรณ์
2. วางแผนพัฒนาสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการสหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จ
3. เสนอแนะแนวทางพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามหลักการสหกรณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ วิวัฒนาการของขบวนการสหกรณ์ในประเทศไทยและในต่างประเทศ ความสำคัญของสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม นโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาสหกรณ์ ความสำเร็จและอุปสรรคของขบวนการสหกรณ์ในประเทศไทย

3506-2206**สถาบันการเกษตรและการจัดการ****3 (4)**

(Agricultural Institutions and Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการและกระบวนการจัดการ ดำเนินงานและพัฒนาส่งเสริมสถาบันการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนการดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการจัดการสถาบันการเกษตรอย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการสถาบันการเกษตร ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสถาบันการเกษตร
2. วางแผนการดำเนินงานในรูปสถาบันการเกษตรประเภทต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมสถาบันการเกษตรตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสถาบันการเกษตร ชนิดและประเภทของสถาบันการเกษตร โครงสร้างของสถาบันการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ การจัดการและการดำเนินงานของสถาบันการเกษตร ปัจจัยที่ทำให้สถาบันการเกษตรประสบผลสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของสถาบันการเกษตร การพัฒนาและการส่งเสริมสถาบันการเกษตรในประเทศไทย

3506-2207

ระบบบัญชีสหกรณ์

3 (4)

(Cooperative Accounting System)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการลงบัญชีตามระบบบัญชีสหกรณ์
2. เพื่อให้สามารถจัดทำบัญชีสหกรณ์ งบการเงิน และวิเคราะห์ผลการดำเนินงานธุรกิจสหกรณ์ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานบัญชี มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีสหกรณ์
2. จัดทำบัญชีของสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. จัดทำงบการเงินของสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของธุรกิจสหกรณ์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะของระบบบัญชีสหกรณ์ เอกสารประกอบการลงบัญชีของสหกรณ์ สมุดบัญชี ผังรายชื่อบัญชี ระบบทางเดินของเอกสารและการลงบัญชี การแก้ไขข้อผิดพลาด และการปรับปรุงบัญชี การปิดบัญชี งบการเงิน การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของธุรกิจสหกรณ์

3506-40...

ปฏิบัติการธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ ...

* (*)

(Agribusiness and Cooperative Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการศึกษาปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ**3506-6001****โครงการ****4 (*)**

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3506-1003 สถิติและการวิจัยเบื้องต้น ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านธุรกิจเกษตรและสหกรณ์
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน

4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาธุรกิจเกษตรและสหกรณ์ ด้วยกระบวนการทดลอง ตำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

3507-2001	อินทรีย์เคมี (Organic Chemistry) (ต้องเรียนรายวิชา 3500-0103 เคมีทั่วไปและการวิเคราะห์ ก่อน)	3 (4)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับอินทรีย์เคมี
2. เพื่อให้สามารถหาจุดหลอมเหลว ตกผลึก กลั่น สกัดสารอินทรีย์ จำแนกและเปรียบเทียบปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอินทรีย์เคมีอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียด รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับอินทรีย์เคมี
2. จำแนกประเภทของสารอินทรีย์ตามหลักการ
3. หาจุดหลอมเหลวของสารอินทรีย์ตามหลักการ
4. ตกผลึกสารอินทรีย์ตามหลักการและกระบวนการ
5. กลั่น และหรือสกัดสารอินทรีย์ตามหลักการและกระบวนการ
6. เปรียบเทียบปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของอินทรีย์เคมี ประเภทของสารอินทรีย์ สารประกอบอินทรีย์ที่มีฟังก์ชันกรุป คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไลปิด การหาจุดหลอมเหลวของสารอินทรีย์ การตกผลึกของสารอินทรีย์ การสกัดสารอินทรีย์ด้วยตัวทำละลาย ปฏิกิริยาของสารอัลเคน อัลคีน อัลไคน์ ปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ ปฏิกิริยาของเอสเทอร์ ปฏิกิริยาของคาร์โบไฮเดรต ปฏิกิริยาของไขมัน และปฏิกิริยาของโปรตีน

3507-2002 ชีวเคมีเบื้องต้น 3 (4)

(Introduction to Biochemistry)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2001 อินทรีย์เคมี ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญและพื้นฐานเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุล กระบวนการเมตาโบลิซึม เอ็นไซม์ กรดและเบส
2. เพื่อให้สามารถทดสอบคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรท โปรตีน ไลปิด และปริมาณกรด-เบส
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชีวเคมีอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความละเอียดรอบคอบ ซื่อสัตย์ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับชีวเคมี
2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลในกระบวนการเมตาโบลิซึมตามหลักการ
3. ทดสอบคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรท โปรตีน และหรือ ไลปิดตามหลักการและกระบวนการ
4. หาปริมาณกรด-เบสตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของชีวเคมี สารชีวโมเลกุล กระบวนการเมตาโบลิซึม เอ็นไซม์ กรด-เบส เมตาโบลิซึมของคาร์โบไฮเดรท โปรตีนและไลปิด การแยกเคซีน การทดสอบคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรท โปรตีนและไลปิด การไตเตรท

3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ 3 (4)

(Standard of Food and Product Quality Control)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ระเบียบ กฎ ข้อบังคับและกฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรในประเทศและระหว่างประเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ควบคุม และตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับมาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจระเบียบ กฎ ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอาหารและการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรในประเทศและระหว่างประเทศ
2. จัดระดับชั้นและมาตรฐานของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามหลักการ
3. ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และหรือผลิตภัณฑ์ ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การจัดระดับชั้นมาตรฐานวัตถุดิบ มาตรฐานและระดับชั้นของผลิตภัณฑ์ ระเบียบกฎข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทยและระหว่างประเทศ หลักและวิธีการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

3507-2004

การบรรจุภัณฑ์

3 (4)

(Packaging)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ออกแบบ เลือก ใช้บรรจุภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ โดยคำนึงถึงประโยชน์ ประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานบรรจุภัณฑ์ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด มีคุณธรรม จริยธรรม และความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์
2. จำแนกชนิดและคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ตามหลักการและกรรมวิธี
3. เลือก/ใช้บรรจุภัณฑ์ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้นตามหลักการ
5. ออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ชนิดของบรรจุภัณฑ์ คุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์ วิธีการบรรจุภัณฑ์และการตรวจสอบ การเก็บรักษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์

3507-2005 การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร**3 (4)**

(Agro-industrial Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและดำเนินการจัดการธุรกิจในงานอุตสาหกรรมเกษตร
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรอย่างเป็นระบบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร
2. เลือกดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักการ
2. วิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการงานบุคคล การเงิน และหรือการตลาดตามหลักธุรกิจ
3. วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และการจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ ประเภทของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร การประกอบธุรกิจ การจัดการงานบุคคล การเงิน การตลาด การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์ การติดต่อประสานงานในวงการธุรกิจ ความสัมพันธ์ด้านกฎหมายกับหน่วยงานรัฐบาล ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

3507-2006 กฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร**3 (3)**

(Food and Agro-industry Law)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักและวิธีการปฏิบัติตามกฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และนำกฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรไปใช้ในงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักกฎหมาย มีคุณธรรมจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและวิธีการปฏิบัติตามกฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร
2. ควบคุมคุณภาพอาหารตามพระราชบัญญัติอาหาร
3. จำแนกประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักการ
4. วิเคราะห์กรณีศึกษาในการขอจัดตั้งโรงงานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ กฎหมายอาหารสากล กฎหมายอาหารของประเทศไทยตามพระราชบัญญัติอาหาร กฎกระทรวงและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารให้ถูกต้องตามกฎหมาย ประเภทและชนิดของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ขั้นตอนทางกฎหมายในการจัดตั้งโรงงาน บทลงโทษ ค่าธรรมเนียม กฎหมายผังเมือง พระราชบัญญัติโรงงาน กฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สาขางานผลิตภัณฑ์พืช

3507-2101 ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ 3 (5)

(Fruits and Vegetable Products)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพและเก็บรักษาผัก-ผลไม้ก่อนการแปรรูป การผลิตผลิตภัณฑ์ผัก-ผลไม้ และการควบคุมคุณภาพและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการแปรรูป
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการแปรรูปผักและผลไม้ชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ผักและ/หรือผลไม้ในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์ผักและ/หรือผลไม้ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภท ชนิดของผักและผลไม้เพื่อการแปรรูป สรรพวิทยา องค์ประกอบทางเคมี คุณภาพและการเสื่อมคุณภาพของผักและผลไม้ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาผักและผลไม้เพื่อการแปรรูป เครื่องมือและอุปกรณ์ การทำผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ชนิดต่าง ๆ (ผักและผลไม้แห้ง เชื่อม แช่อิ่ม กวน แยม ไวน์ น้ำส้มสายชู ฯลฯ) การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การใช้ประโยชน์ของเหลือและการจัดการของเสียจากการแปรรูปผักและผลไม้

3507-2102

การแปรรูปธัญพืช

3 (5)

(Cereal Processing)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภท คุณสมบัติ หลักการและกระบวนการแปรรูปธัญพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการแปรรูปธัญพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานแปรรูป/ผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปธัญพืช
2. วางแผนจัดทำโครงการแปรรูปธัญพืชในเชิงธุรกิจ
3. แปรรูปธัญพืชเป็นผลิตภัณฑ์ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของธัญพืช ประเภทและชนิดของธัญพืช องค์ประกอบและคุณสมบัติของธัญพืชที่ใช้ในการแปรรูป เครื่องมือและอุปกรณ์ การแปรรูปธัญพืชเป็นผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานแปรรูปธัญพืช

3507-2103

การผลิตเครื่องดื่ม

3 (5)

(Beverage Productions)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจบทบาท ประเภท หลักการและกระบวนการผลิตเครื่องดื่ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และผลิตเครื่องดื่มที่มีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตเครื่องดื่มน้อยอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ คุณธรรม จริยธรรม ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มน้อย
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตเครื่องดื่มน้อยในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตเครื่องดื่มน้อยที่มีคุณภาพตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์บทบาทของเครื่องดื่มน้อย ประเภทและชนิดของเครื่องดื่มน้อย การวางแผนการผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์ การเตรียมวัตถุดิบ เทคนิคและกรรมวิธีการผลิตและการควบคุม การผลิตเครื่องดื่มน้อยชนิดต่าง ๆ (ไวน์ เครื่องดื่มน้อย ฯลฯ) มาตรฐานและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องดื่มน้อย การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย และการสุขาภิบาลในการผลิตเครื่องดื่มน้อย

3507-2104

ผลิตภัณฑ์แป้ง

3 (5)

(Starch Products)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภท คุณสมบัติ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากแป้ง
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากแป้งตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและคำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์แป้ง
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์แป้งในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์แป้งตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญ ประเภท คุณสมบัติและองค์ประกอบของแป้ง การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาแป้งและผลิตภัณฑ์จากแป้ง เครื่องมือและอุปกรณ์ การทำผลิตภัณฑ์จากแป้ง การบรรจุภัณฑ์ การจำหน่าย และการจัดการของเสียจากการทำผลิตภัณฑ์แป้ง

3507-2105

ผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ และโกโก้

3 (5)

(Tea, Coffee and Cocoa Products)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ คุณสมบัติของ ชา กาแฟและโกโก้ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ชา กาแฟ และโกโก้
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ ชา กาแฟ และโกโก้ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดย รอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ และโกโก้
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ และหรือโกโก้ในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ และหรือโกโก้ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ของ ชา กาแฟ และโกโก้ องค์ประกอบของ ชา กาแฟ และโกโก้ การจัดลำดับชั้น การวางแผนการผลิต กรรมวิธีในการผลิต ผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ และโกโก้ ชนิดต่าง ๆ (ชาผง กาแฟผง ฯลฯ) การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจำหน่าย การสุขาภิบาลในการผลิตผลิตภัณฑ์ ชา กาแฟ และ โกโก้

สาขางานผลิตภัณฑ์สัตว์

3507-2201	การฆ่าและการชำแหละสัตว์ (Butchering)	3 (5)
------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการฆ่าและการชำแหละสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการฆ่าและชำแหละสัตว์ชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงสุขลักษณะ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานฆ่าและชำแหละสัตว์ ด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการฆ่าและการชำแหละสัตว์
2. เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และสัตว์ (สุกรหรือสัตว์ปีก) ก่อนฆ่า ตามหลักการและกระบวนการ
3. ฆ่าและชำแหละสัตว์ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบและตัดแต่งซากตามหลักการและสุขลักษณะเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการฆ่าและการชำแหละสัตว์ การคัดเลือกและการเตรียมสัตว์ก่อนฆ่า เครื่องมือและอุปกรณ์ในการฆ่าและการชำแหละสัตว์ การตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่า การฆ่าและการชำแหละสัตว์ชนิดต่าง ๆ การตรวจสอบคุณภาพซาก การตัดแต่งซาก การเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การตลาด และการจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานชำแหละสัตว์ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

3507-2202	ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (Meat Products) (ต้องเรียนรายวิชา 3507-2201 การฆ่าและการชำแหละสัตว์ ก่อน)	3 (5)
------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ การจำแนก คุณสมบัติของเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและทำผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิตในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ประเภทของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ คุณสมบัติของเนื้อสัตว์ การเสื่อมคุณภาพของเนื้อสัตว์ การวิเคราะห์ตลาดและการวางแผนการผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์ สารเคมีและสารปรุงแต่ง การทำผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ระเบียบกฏข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

3507-2203

ผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก

3 (5)

(Poultry Products)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2201 การฆ่าและการชำแหละสัตว์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ การจำแนก หลักการและกระบวนการทำผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและทำผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ดำเนินถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิตในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสัตว์ปีก ชนิดของผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก หลักการแปรรูปผลผลิตจากสัตว์ปีก การวิเคราะห์ตลาดและการวางแผนการผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์ สารเคมีและสารปรุงแต่ง การทำผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกชนิดต่าง ๆ การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก ระเบียบกฎข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก

3507-2204	ผลิตภัณฑ์น้ำนม (Milk Products) (ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)	3 (5)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนม
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม กำเนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนม
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของน้ำนมและผลิตภัณฑ์น้ำนม การรวบรวมและตรวจสอบคุณภาพน้ำนม เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำผลิตภัณฑ์น้ำนม ระบบน้ำใช้และระบบไฟฟ้าในงานผลิตภัณฑ์น้ำนม การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ การทำผลิตภัณฑ์น้ำนมชนิดต่าง ๆ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานผลิตภัณฑ์น้ำนม ระเบียบกฎข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำนม

3507-2205

ผลิตภัณฑ์ประมง

3 (5)

(Fishery Products)

(ต้องเรียนรายวิชา 3507-2003 มาตรฐานอาหารและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและผลิตผลิตภัณฑ์ประมงชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์ประมงอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ประมงในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์ประมงตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประเภทของผลิตภัณฑ์ประมง หลักการแปรรูปสัตว์น้ำ การวิเคราะห์ตลาดและการวางแผนการผลิต เครื่องมือและอุปกรณ์ สารเคมีและสารปรุงแต่ง การทำผลิตภัณฑ์ประมงชนิดต่าง ๆ การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานผลิตภัณฑ์ประมง ระเบียบกฎข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ประมง

3507-2206

ผลิตภัณฑ์ไหม

3 (5)

(Silk Products)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ไหม
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ผลิตผลิตภัณฑ์ไหมชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์จากสิ่งใหม่ การควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษาสิ่งใหม่ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสาวไหม การทำผลิตภัณฑ์ใหม่ การทำสิ่งประดิษฐ์จากสิ่งใหม่และผ้าไหม การตลาดสิ่งใหม่ สิ่งใหม่และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผ้าไหม การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานผลิตภัณฑ์ใหม่

3507-40... ปฏิบัติการอุตสาหกรรมเกษตร ... * ()**

(Agro-industry Practice...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพด้านอุตสาหกรรมเกษตร
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ วินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานอุตสาหกรรมเกษตรตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการศึกษาปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ**3507-6001****โครงการ****4 (*)**

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการตลาด ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรม-เกษตร
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ด้วยกระบวนการทดลอง สํารวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อสารสนเทศประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพร

3508-2001 การผลิตพืชสมุนไพร 3 (4)
(Herbal Plant Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตพืชสมุนไพรที่มีคุณภาพ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการผลิตพืชสมุนไพรอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตพืชสมุนไพร และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตพืชสมุนไพร
2. วางแผน เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์พืชสมุนไพร ตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. ผลิตพืชสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาพืชสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตพืชสมุนไพรหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่าย/ใช้ประโยชน์ ตามหลักการ กระบวนการ มาตรฐานและสรรพคุณ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ การวิเคราะห์การตลาดและสถานการณ์พืชสมุนไพร การจำแนกประเภท สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูก การวางแผนการปลูก การขยายพันธุ์ การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสมุนไพรอย่างมีคุณภาพ มาตรฐานวัตถุดิบสมุนไพร สรรพคุณ และการนำไปใช้ประโยชน์

3508-2002 สมุนไพรเพื่อการเภสัชกรรม 2 (2)
(Pharmaceutical Herb)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ และหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสมุนไพรเพื่อการเภสัชกรรม
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้สมุนไพรสาธารณสุขมูลฐานตามหลักการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ ความปลอดภัย และการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสมุนไพรเพื่อการเภสัชกรรม นำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสมุนไพรเพื่อการเภสัชกรรม
2. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้สมุนไพรเพื่อการเภสัชกรรมตามสรรพคุณ
3. วิเคราะห์สมุนไพรสาธารณสุขพื้นฐานและยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสมุนไพรและเภสัช ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเภสัชกรรมไทย จรรยาบรรณวิชาชีพ ชนิดของสมุนไพรที่นำมาใช้เพื่อการเภสัชกรรม สารสำคัญในสมุนไพรและสรรพคุณสมุนไพรสาธารณสุขมูลฐาน และยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ

3508-2003 ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน 2 (3)
(Herb Production for Local Economic)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญและหลักการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน โดยคำนึงถึง ทรัพยากรและความต้องการของท้องถิ่น
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน
2. วางแผนงานกลุ่มผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชนตามหลักการ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามหลักการและกระบวนการจัดเตรียมวัตถุดิบ สมุนไพร เครื่องมืออุปกรณ์ และการผลิต เพื่อเศรษฐกิจชุมชน
4. จัดการผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อจำหน่ายตามหลักการตลาด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ปัจจัยที่ควรคำนึงในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชน การจัดตั้งกลุ่มดำเนินการ องค์กรประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร การสำรวจผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชนในท้องถิ่น การผลิต การจัดการและการตลาดของผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชนในท้องถิ่น
(ให้ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชนอย่างน้อย 3 ชนิด)

3508-2004 **ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร** **2 (2)**
(Herb Regulations and Law)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และนำกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรไปใช้ในงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพด้านสมุนไพรตามระเบียบและกฎหมาย **มี**
คุณธรรมจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและวิธีการปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร
2. ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรตามหลักการ
3. ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามระเบียบข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสมุนไพร
4. วิเคราะห์กรณีศึกษาในการขอสิทธิบัตรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช การขอสิทธิบัตร ระเบียบ กฎ ข้อบังคับ และกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสมุนไพรของประเทศ ระเบียบ กฎ ข้อบังคับ และกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสมุนไพรระหว่างประเทศ หลักและวิธีการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสมุนไพร

3508-2005 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 3 (4)
(Post- harvest Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชเบื้องต้น
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. จัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต คณิตการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การลดอุณหภูมิ การทำความสะอาด การตัดแต่ง การบ่ม การทำ Pulsing การ Curing การนวด การกะเทาะ การควบคุมโรคและแมลง การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การเก็บรักษา การตลาด และการจำหน่าย

สาขางานเทคโนโลยีสมุนไพร

3508-2101 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช 2 (3)
(Pest Control)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงความปลอดภัย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานป้องกันกำจัดศัตรูพืช ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
2. วางแผนป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามชนิด ประเภทและลักษณะการแพร่ระบาด
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ประเภทของศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ลักษณะการทำลายพืช ชีพจักร การแพร่ระบาด วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3508-2102**สมุนไพรพื้นบ้าน****2 (3)**

(Local Herb)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภท ชนิด สารสำคัญ สรรพคุณและการอนุรักษ์สมุนไพรพื้นบ้าน
2. เพื่อให้สามารถสำรวจ เลือก ใช้ และอนุรักษ์สมุนไพรพื้นบ้าน
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าและอนุรักษ์สมุนไพรพื้นบ้าน ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และละเอียดรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้าน
2. อนุรักษ์สมุนไพรพื้นบ้านในท้องถิ่นตามหลักการ
3. จัดหมวดหมู่สมุนไพรพื้นบ้านตามสารสำคัญและสรรพคุณ
4. ใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านตามสารสำคัญและสรรพคุณ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและชนิดของสมุนไพรพื้นบ้าน การอนุรักษ์สมุนไพรพื้นบ้าน การสำรวจสมุนไพรพื้นบ้านในแต่ละท้องถิ่น สารสำคัญ สรรพคุณ และการนำสมุนไพรพื้นบ้านไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมของท้องถิ่น

(ให้ศึกษาสมุนไพรพื้นบ้านอย่างน้อย 15 ชนิด)

3508-2103

ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพร

3 (4)

(Food and Drink Productions from Herb)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ และวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพในเชิงธุรกิจ
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพร ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียครอบรอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพร
2. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรในเชิงธุรกิจตามความต้องการของตลาด
3. ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบัน ประเภทของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพร องค์ประกอบในการผลิต สารเคมีและสารธรรมชาติจากสมุนไพรที่ใช้ในการผลิต ข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบมาตรฐานในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ข้อบังคับและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอาหารและเครื่องดื่ม การผลิต การบรรจุภัณฑ์ การนำไปใช้ประโยชน์ และการจำหน่ายในเชิงธุรกิจ

3508-2104 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพร**3 (4)**

(Cosmetic Productions from Herb)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ และวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพรตามหลักการ และกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม กำกับถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพในเชิง ธุรกิจ
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพร ด้วยความ รับผิดชอบ ละเอียครอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพร
2. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพรในเชิงธุรกิจตามความต้องการของตลาด
3. ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพรตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมืออุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและ จัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบัน ประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสมุนไพร องค์ประกอบในการผลิต สารเคมีและสารธรรมชาติจากสมุนไพรที่ใช้ในการผลิต ข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบมาตรฐานในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ข้อบังคับและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง การผลิต การบรรจุภัณฑ์ การนำไปใช้ประโยชน์ และการจำหน่ายในเชิงธุรกิจ

3508-2105 ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตร**3 (4)**

(Herb Productions for Agriculture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพในเชิงธุรกิจ
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตร ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตร
2. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตรในเชิงธุรกิจตามความต้องการของตลาด
3. ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการเกษตรตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมืออุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ องค์ประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์ สารออกฤทธิ์ในพืชสมุนไพรที่ใช้ในการผลิต การผลิต การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การนำไปใช้ประโยชน์ และการจำหน่ายในเชิงธุรกิจ

3508-2106 น้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร**2 (3)**

(Volatile oils)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกใช้/สกัดน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพในเชิงธุรกิจ
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการผลิตน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร
2. วางแผนการผลิตน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรในเชิงธุรกิจตามความต้องการของตลาด
3. ผลิตน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมืออุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ และประวัติความเป็นมาของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร สมุนไพรที่ให้น้ำมันหอมระเหยสารสำคัญและคุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร การสกัด การใช้ประโยชน์และการจำหน่ายในเชิงธุรกิจ

3508-2107 การนวดไทยเพื่อสุขภาพ

3 (4)

(Thai Massage for Health)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญและหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการนวดไทยเพื่อสุขภาพ
2. เพื่อให้สามารถนวดไทยเพื่อสุขภาพ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพนวดไทยเพื่อสุขภาพ ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการนวดไทยเพื่อสุขภาพ
2. ปฏิบัติตนในฐานะผู้ให้บริการและผู้ถูกนวดตามมารยาทและข้อพึงปฏิบัติ
3. นวด/ประยุกต์ทำนวดไทยเพื่อสุขภาพตามหลักการและกระบวนการ
4. นวดไทยเพื่อสุขภาพร่วมกับสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ความเป็นมาของการนวดไทย ความรู้พื้นฐานในการนวด มรรยาทและข้อพึงปฏิบัติของผู้นวดและผู้ถูกนวดในการนวดไทยเพื่อสุขภาพ การนวดไทยเพื่อสุขภาพ การนำสมุนไพรมาใช้ร่วมกับการนวดเพื่อสุขภาพ

3508-2108**เกษตรทฤษฎีใหม่****2 (2)**

(Agricultural Theory)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญและหลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและประกอบอาชีพเกษตรตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพเกษตร ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจความสำคัญและหลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่
2. วางแผนการประกอบอาชีพเกษตรตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่
3. วิเคราะห์กรณีศึกษาตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่ วิธีการดำเนินการตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการทฤษฎีใหม่ที่ประสบผลสำเร็จ และการประยุกต์ใช้หลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่

3508-2109**การอนุรักษ์พืชพรรณ****2 (2)**

(Plant Conservation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญและหลักการอนุรักษ์พืชพรรณ
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและอนุรักษ์พืชพรรณตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอนุรักษ์พืชพรรณ ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการอนุรักษ์พืชพรรณ
2. วางแผนการอนุรักษ์พืชพรรณและพันธุ์ไม้หายากตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนดำเนินการส่งเสริมพืชพรรณและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการอนุรักษ์พืชพรรณ ระบบนิเวศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองพันธุ์พืช การอนุรักษ์พันธุ์ไม้หายาก การส่งเสริมพืชพรรณ และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

3508-40...

ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพร ...

* (*)

(Herb Technology Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพร
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเทคโนโลยีสมุนไพรตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานเทคโนโลยีสมุนไพรตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3508-6001

โครงการ

4 (*)

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการทดลอง ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรรวมอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรรวม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรรวม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจรรยาบรรณ ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสมุนไพรรวม
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาเทคโนโลยีสมุนไพรรวม ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

3509-1001 **กีฏวิทยาเบื้องต้น** **3 (4)**
 (Introduction to Entomology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการจำแนกหมวดหมู่แมลง และชีพจักรของแมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ
2. เพื่อให้สามารถจำแนกหมวดหมู่แมลงและศึกษาชีพจักรแมลงเศรษฐกิจตามหลักวิชาการ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในงานอาชีพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาและอนุรักษ์แมลงที่มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ แมลงที่เป็นศัตรูป่าสงวน และศัตรูป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจำแนกหมวดหมู่แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ
2. เตรียมอุปกรณ์การเก็บรักษาตัวอย่างแมลงตามหลักการและกระบวนการ
3. เก็บรักษาตัวอย่างแมลงตามหมวดหมู่ของแมลง ประโยชน์ และโทษ
4. สืบหาชีพจักร ชนิดและปริมาณของแมลงเศรษฐกิจในท้องถิ่นตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของแมลง รูปร่างลักษณะของแมลง การจำแนกหมวดหมู่แมลง การเก็บรักษาตัวอย่างแมลง การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของแมลง ชีพจักรของแมลง ประโยชน์และโทษของแมลง และวิธีการสำรวจแมลง

3509-2001 การปลูกหม่อนและการจัดสวนหม่อน**3 (5)**

(Mulberry Field and Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปลูกหม่อนและการจัดการสวนหม่อน
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ปลูก และจัดการสวนหม่อนตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพปลูกหม่อนและจัดการสวนหม่อน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปลูกหม่อนและการจัดการสวนหม่อน
2. วางแผน เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์หม่อนตามหลักการและกระบวนการ
3. ปลูกหม่อนตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาหม่อนตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตใบหม่อนตามหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติการปลูกหม่อน ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การเลือกพื้นที่ในการปลูกหม่อน การเตรียมแปลงปลูกหม่อน การคัดเลือกพันธุ์หม่อน การขยายพันธุ์หม่อน การปลูกหม่อน การปฏิบัติดูแลรักษาหม่อน (การตัดแต่ง การใส่ปุ๋ย การจัดการระบบน้ำในสวนหม่อน การกำจัดศัตรูหม่อน การคลุมดิน) การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาใบหม่อนหลังการเก็บเกี่ยว

3509-2002 การปลูกหม่อนและการเลี้ยงไหมเบื้องต้น**3 (5)**

(Principles of Mulberry Cultivation and Sericulture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและขั้นตอนกระบวนการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกหม่อน-เลี้ยงไหม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม
2. ทำแผนปฏิบัติงานการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ คำนึงถึงความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. เตรียมการก่อนการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการหลังการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม การวางแผนและจัดทำแผนปฏิบัติงานการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม การเตรียมการก่อนการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม การปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม การปฏิบัติหลังการปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในการปลูกและเลี้ยงไหมเชิงธุรกิจ

3509-2003**เทคนิคการเลี้ยงไหม****4 (6)**

(Sericulture Techniques)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ เทคนิคและวิธีการจัดการเลี้ยงไหมเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
2. เพื่อให้สามารถเลี้ยงไหมเพื่อจำหน่าย เชิงธุรกิจ โดยใช้เทคนิควิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการเลี้ยงไหม และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจเทคนิคและวิธีการจัดการเลี้ยงไหมเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
2. วางแผน เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์ไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. เลี้ยงดูไหมวัยต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการรังไหมตามหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเลี้ยงไหม เทคนิคการเลี้ยงไหมวัยอ่อน และวัยแก่ การเก็บไหมสุก การดูแลการทำรังของไหมสุก การเก็บรังไหม การคัดเลือกรังไหม การบรรจุหีบห่อรังไหม และการขนส่งรังไหมเพื่อการจำหน่าย

3509-2004 การป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหม**3 (4)**

(Mulberry and Silkworm Pest Control)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหม
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหม
2. วางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหมตามลักษณะความเสียหายที่เกิดจากศัตรู
3. วินิจฉัยชนิดและการทำลายของศัตรูหม่อนและไหมตามหลักการ
4. เก็บตัวอย่างศัตรูหม่อนและไหมตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูหม่อนและไหมตามหลักการและกระบวนการ ด้วยความปลอดภัยต่อตนเอง ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ชนิดและประเภทของศัตรูหม่อน-ไหม โรคของหม่อน-ไหมและลักษณะการทำลายของโรค แมลงศัตรูหม่อนและไหม วัชพืชในแปลงหม่อน ผลกระทบของศัตรูหม่อนและไหมต่อการปลูกหม่อน-เลี้ยงไหม การวิเคราะห์โรค การสำรวจการทำลายของศัตรูหม่อนและไหม การเก็บตัวอย่างการทำลายของศัตรูหม่อนไหม การป้องกันและกำจัดศัตรูหม่อนและไหม

3509-2005 การผลิตและการจัดการไข่ไหม**3 (5)**

(Silkworm Egg Production and Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไข่ไหมและจัดการไข่ไหม
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ผลิต และจัดการไข่ไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพผลิตและจัดการไข่ไหม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตไหมและจัดการไหม
2. วางแผน เตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพ่อ-แม่พันธุ์ไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. ผลิตไหมตามหลักการและกระบวนการ
4. ฟักไหมตามหลักการและกระบวนการ
5. กกไหมตามหลักการและกระบวนการและ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะพันธุ์ไหม การคัดเลือกพันธุ์ไหม การเตรียมพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ไหม การผลิตไหมลูกผสมพันธุ์ไทยและลูกผสมพันธุ์ต่างประเทศ การตรวจโรคไหม การฟักเทียมไหม การกกไหม และการขนส่งไหม

3509-2006 การสาวไหม**4 (6)**

(Silk Reeling)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการสาวไหม
2. เพื่อให้สามารถสาวไหม จัดการเส้นไหมและรังไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการสาวไหม และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการสาวไหม
2. เตรียมโรงเรือน เครื่องมืออุปกรณ์และรังไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. สาวไหมแบบต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการเส้นไหมตามหลักการและกระบวนการเก็บรักษา แยกเกรด ควน ตีเกลียว และบรรจุหีบห่อ
5. จัดการรังไหมตามหลักการและกระบวนการคัดเลือกและเก็บรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและความจำเป็นในการสาวไหม โรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสาวไหม การเตรียมรังไหมเพื่อสาวไหม การต้มรังไหม การสาวไหม วิธีการสาวไหมแบบต่าง ๆ การเก็บรักษาเส้นไหม การแยกเกรดไหม การควนและการตีเกลียวไหม การคัดเลือกรังไหม การเก็บรักษารังไหม การบรรจุหีบห่อเส้นไหม

สาขางานเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

3509-2101	การแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม (Mulberry and Silk By-Products)	3 (4)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม
2. เพื่อให้สามารถวางแผน แปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อน-ไหมชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อน-ไหมอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม และความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม
2. วางแผนการแปรรูปและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์หม่อนและไหมในเชิงธุรกิจ
3. แปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อน-ไหมตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ และจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์จากหม่อนและไหม การแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม การตลาดผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มมูลค่าและจัดจำหน่ายในเชิงธุรกิจ

3509-2102	มาตรฐานรังไหมและเส้นไหม (Standard of Cocoon and Silk Yarn)	3 (4)
------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการมาตรฐานของรังไหมและเส้นไหม
2. เพื่อให้สามารถคัดเลือก ควบคุม และจัดการรังไหมและเส้นไหมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณภาพและมาตรฐาน
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการมาตรฐานของรังไหมและเส้นไหม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการมาตรฐานของรังไหมและเส้นไหม
2. การทดสอบคุณภาพของรังไหมและเส้นไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. คัดเลือกรังไหมและเส้นไหมตามมาตรฐานระดับต่าง ๆ
4. ประยุกต์ใช้รังไหมและเส้นไหมตามคุณภาพระดับต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของมาตรฐานรังไหมและเส้นไหม การทดสอบคุณภาพของรังไหมและเส้นไหม ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของรังไหมและเส้นไหม ลักษณะของรังไหมตามมาตรฐานระดับต่าง ๆ โครงสร้างของรังไหมและเส้นไหม การคัดเลือกรังไหมและเส้นไหม การประยุกต์ใช้รังไหมและเส้นไหมตามคุณภาพระดับต่าง ๆ

3509-2103**เทคโนโลยีเส้นใย****3 (5)**

(Fabrics Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจประเภท โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติ หลักและวิธีการทดสอบเส้นใย
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ทดสอบเส้นใยตามหลักการและกระบวนการ นำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าด้านเทคโนโลยีเส้นใย ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเส้นใย
2. วิเคราะห์โครงสร้าง ส่วนประกอบ และคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของเส้นใยตามหลักการและกระบวนการ
3. ทดสอบปฏิกิริยาเคมีของเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยประดิษฐ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างโมเลกุลของเส้นใยชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อสมบัติเฉพาะของเส้นด้ายและผ้าในการประยุกต์ใช้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การจำแนกประเภทของเส้นใย โครงสร้างและรูปลักษณะของเส้นใย คุณสมบัติของเส้นใยทางกายภาพและทางเคมี โครงสร้างโมเลกุลและส่วนประกอบของสารโพลีเมอร์ที่ใช้ผลิตเส้นใย ปฏิกิริยาเคมีของเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยประดิษฐ์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างโมเลกุลของเส้นใยชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อสมบัติเฉพาะของเส้นด้ายและผ้าในการประยุกต์ใช้

3509-2104 เทคโนโลยีสิ่งทอ**3 (4)**

(Textile Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผ้า ทดสอบ ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสิ่งทอ
2. เพื่อให้สามารถทดสอบ ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผ้าและสิ่งทอตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าด้านเทคโนโลยีสิ่งทอ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผ้า ทดสอบ ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสิ่งทอ
2. วิเคราะห์ชนิดและสมบัติของผ้าตามหลักการและกระบวนการ
3. ทดสอบสมบัติและลักษณะของสิ่งทอตามหลักการและกระบวนการ
4. กำหนดหาปริมาณการใช้เส้นด้ายยืนและด้ายพุ่งตามหลักการ
5. ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพสิ่งทอตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ กรรมวิธีการเตรียมการผลิตผ้า ชนิดผ้า สมบัติของผ้าชนิดต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ หลักการและวิธีการทดสอบสมบัติและลักษณะของสิ่งทอ การกำหนดหาปริมาณการใช้เส้นด้ายยืนและด้ายพุ่ง วิธีการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพสิ่งทอเพื่อให้มีความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์

3509-2105 ระบบการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์ม**3 (4)**

(Farm Irrigation and Drainage System)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการให้น้ำและระบายน้ำตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดระบบการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์ม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์ม
2. วางแผนจัดระบบการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์มตามหลักการ
3. ประเมินระบบการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
4. ทดลองหาค่าความนำชลศาสตร์ของดินตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการให้น้ำและระบายน้ำ แหล่งน้ำชลประทาน อาคารวัดน้ำ ชนิดของการระบายน้ำ คุณสมบัติของดินที่เกี่ยวข้องกับการระบายน้ำ สัมประสิทธิ์ของการระบายน้ำ การทดลองต่าง ๆ เกี่ยวกับการให้น้ำและระบายน้ำ การประเมินการให้น้ำแบบต่าง ๆ และการทดลองหาค่าความนำชลศาสตร์ของดิน

3509-2106**เครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม****3 (4)**

(Sericulture Machines)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน และการใช้งานเครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ ปรับติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ตาม หลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงลักษณะงาน ความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้งานเครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำงาน และการใช้งานเครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
2. วางแผนการใช้งานเครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ
3. เลือก/ใช้เครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเครื่องจักรกลทางการปลูกพืช เครื่องจักรกลประเภทต่าง ๆ ในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม หลักการทำงานและระบบต่าง ๆ ของเครื่องจักรกลการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การใช้ การปรับติดตั้ง และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

3509-40... **ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ...**

* (*)

(Mulberry Cultivation and Sericulture Technology Practice ...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ วินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3509-6001	โครงการ	4 (*)
	(Project)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการตลาด ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการ
ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยง
ไหม และมีจินตนาการในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์
และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานใน
สาขาวิชาเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ด้วยกระบวนการทดลอง ตำราจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงาน
เชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงาน
โครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอ
ผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จใน
ระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3510-2001	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช (Physiology of Plant Product-Post-Harvest) (ต้องเรียนรายวิชา 3502-2001 สรีรวิทยาของพืช ก่อน)	3 (4)
------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าด้านสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช
2. วางแผนจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชตามหลักสรีรวิทยา
3. วิเคราะห์ดัชนีการเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
4. ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตพืชหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
5. ลดอุณหภูมิผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยก่อนการเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวและการควบคุม ดัชนีการเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยว อุณหภูมิและการลดอุณหภูมิ

3510-2002 **คุณภาพและมาตรฐานผลิตผลพืช** 3 (4)

(Quality and Standard of Plant Products)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพ กำหนดและประเมินมาตรฐานผลิตผลพืช
2. เพื่อให้สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพ กำหนดและประเมินมาตรฐานผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการคุณภาพและมาตรฐานผลิตผลพืช นำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการคุณภาพและมาตรฐานผลิตผลพืช
2. ตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. กำหนดมาตรฐานของผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของคุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลพืช องค์ประกอบของคุณภาพ การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ การกำหนดมาตรฐานของผลิตผลพืช มาตรฐานผลิตผลพืชเพื่อการบริโภคสดและการแปรรูป

3510-2003 **การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน** 3 (4)

(Horticultural Post- harvest Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกใช้วิธีการและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวนแต่ละชนิดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน
2. วิเคราะห์ดัชนีการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. เตรียมผลผลิตพืชสวนเพื่อส่งตลาดด้วยวิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บรักษาผลผลิตพืชสวนในสภาพและวิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ดัชนีการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การเตรียมผลผลิตเพื่อส่งตลาด (โรงเรียน การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากแปลง การตัดแต่ง การ curing การเคลือบผิว การคัดคุณภาพ การคัดขนาด การบ่มสุก การบ่มผิว การ pulsing การลดอุณหภูมิ การควบคุมโรคและแมลง การฉายรังสี) ระบบอัตโนมัติในโรงคัดบรรจุ การเก็บรักษา (อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ สภาพของผลผลิต ความสะอาด) การเก็บรักษาในห้องเย็น การเก็บรักษาในสภาพการควบคุมบรรยากาศ การเก็บรักษาในสภาพของบรรยากาศที่ถูกดัดแปลง การเก็บรักษาโดยการลดความชื้น การบรรจุหีบห่อและการขนส่ง

3510-2004 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่**3 (4)**

(Field Crop Post-harvest Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกใช้วิธีการและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่แต่ละชนิดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่
2. วิเคราะห์ดัชนีการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. เตรียมผลผลิตพืชไร่เพื่อส่งตลาดด้วยวิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บรักษาผลผลิตพืชไร่วิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
5. เลือก ตรวจสอบ เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชไร่ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ดัชนีการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การเตรียมผลิตผลเพื่อส่งตลาด (การเคลื่อนย้ายผลิตผลจากแปลง การกระเทาะ การนวด การคัดขนาด การทำความสะอาด การควบคุมความชื้น การควบคุมโรคและแมลงศัตรู มาตรฐานและการจัดชั้น การบรรจุและการขนส่ง) การเก็บรักษาผลิตผลพืชไร่ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษา โรงเก็บรักษาผลิตผลสด เมล็ดและเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การรับรองเมล็ดพันธุ์ การเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ กฎหมายรับรองเมล็ดพันธุ์ การบรรจุและการขนส่งเมล็ดพันธุ์

3510-2005 ศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช 2 (3)
(Post-harvest Plant Product Pests)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการป้องกันกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการป้องกันกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการป้องกันและกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช
2. วิเคราะห์และวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชตามชนิดและลักษณะของศัตรู
3. หาปริมาณความเสียหายของผลิตผลพืชจากศัตรูตามหลักการ
4. ทดสอบปัจจัยการแพร่กระจายของศัตรูตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ ด้วยความปลอดภัยต่อตนเอง ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช ชนิดของศัตรูผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยควบคุมการเจริญและการแพร่กระจายของศัตรู การป้องกันกำจัดศัตรูผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว (การใช้ความร้อนและสารเคมี) การหาปริมาณความเสียหายของผลิตผลพืชจากศัตรู และการทดสอบปัจจัยการแพร่กระจายของศัตรู

สาขางานการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3510-2101	ห้องเย็นและการจัดการห้องเย็น	3 (4)
	(Cold Storage and Its Management)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการห้องเย็นเพื่อคุณภาพผลิตผลพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและดูแลรักษาเครื่องทำความเย็นและห้องเย็นตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการห้องเย็นเพื่อคุณภาพผลิตผลพืช ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการห้องเย็นเพื่อคุณภาพผลิตผลพืช
2. เลือก/ใช้ห้องเย็นตามหลักการ
3. จัดวางผลิตผลพืชในห้องเย็นตามหลักการ
4. นำผลิตผลพืชออกจากห้องเย็นตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษาเครื่องเย็นและห้องเย็นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของห้องเย็นต่อผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว ระบบการทำงานของเครื่องทำความเย็นและห้องเย็น วิธีการใช้ห้องเย็น ผลของอุณหภูมิต่อคุณภาพของผลิตผลพืช การปฏิบัติต่อผลิตผลพืชในห้องเย็น การบำรุงรักษาเครื่องเย็นและห้องเย็น การทดสอบการกระจายของอุณหภูมิในห้องเย็น ความชื้นในห้องเย็น การจัดวางผลิตผลในห้องเย็น วิธีการนำผลิตผลพืชออกจากห้องเย็น และความเสียหายของผลิตผลจากอุณหภูมิต่ำ

3510-2102	การบรรจุหีบห่อและการขนส่งผลิตผลพืช	3 (4)
	(Packaging and Plant Product Transportation)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการบรรจุหีบห่อและขนส่งผลิตผลพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือก และใช้วิธีการบรรจุหีบห่อและขนส่งผลิตผลพืชแต่ละชนิดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการบรรจุภัณฑ์และการขนส่งผลิตผลพืช ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยัน อดทน มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบรรจุหีบห่อและขนส่งผลิตผลพืช
2. เตรียมผลิตผลก่อนการบรรจุและการขนส่งผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์และการขนส่งผลิตผลพืชตามหลักการ
5. บรรจุและขนส่งผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการบรรจุหีบห่อและการขนส่งผลิตผลพืช การเตรียมผลิตผลก่อนการบรรจุและการขนส่ง ประเภทของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบและการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ เทคนิคการบรรจุ การจัดระวางบนพาหนะขนส่ง วิธีและการเลือกใช้วิธีการขนส่งผลิตผลพืช

3510-2103**การจัดการร้านค้าปลีกผลิตผลพืช****3 (4)**

(Management of Plant Product Retail Shops)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการร้านค้าปลีกผลิตผลพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดตั้ง และดำเนินการร้านค้าปลีกผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการประกอบอาชีพร้านค้าปลีกผลิตผลพืช ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการร้านค้าปลีกผลิตผลพืช
2. วางแผนการจัดการร้านค้าปลีกผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. ควบคุมคุณภาพและเพิ่มมูลค่าสินค้าตามหลักการและกระบวนการ
4. กำหนดราคาขาย ส่งเสริมการขาย และจัดแสดงสินค้าตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะกิจการร้านค้าปลีกผลิตผลพืช แนวทางการจัดตั้งและการบริหารธุรกิจ การค้าปลีก การเลือกทำเลร้านค้าปลีก การซื้อสินค้า การควบคุมคุณภาพและการเพิ่มมูลค่าสินค้า การส่งเสริมการขายและการจัดแสดงสินค้า การกำหนดราคา และการบริหารพนักงาน

3510-2104

ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตร

3 (4)

(Plant Hormones and Agricultural Chemicals)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการใช้ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์กับผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก และใช้ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผลิตผลพืชและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตร ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์กับผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว
2. วางแผนการใช้ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์กับผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ฮอร์โมนพืชกับผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เคมีภัณฑ์กับผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตร ชนิดและประเภทของฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตร วิธีการใช้ฮอร์โมนพืชและเคมีภัณฑ์เกษตรในการควบคุมคุณภาพของผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว

3510-2105

การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

3 (4)

(Management of Agricultural Trash)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการในการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
4. เพื่อให้มีเจตคติกิจนิสัยที่ดีในการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
2. วางแผนจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้วิธีการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ชนิดของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประโยชน์และวิธีการจัดการกับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

3510-40... ปฏิบัติการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ... * (*)

(Post Harvest Practice...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการศึกษาปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3510-6001	โครงการ	4 (*)
	(Project)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการทดลอง ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อสารสนเทศประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

3511-2001 หลักการจัดสวนเบื้องต้น 3 (5)
 (Principles of Basic Gardening)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการทั่วไปในการจัดสวน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบและจัดสวนตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพจัดสวน และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทั่วไปในการจัดสวน
2. ออกแบบสวนตามหลักการและกระบวนการ
3. จัดสวนตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาสวนตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวน นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องในการจัดสวน องค์ประกอบของศิลป์ หลักการจัดสวน หลักจิตวิทยาในการออกแบบ สิ่งประดับและตกแต่งสวน ขั้นตอนในการออกแบบ ขั้นตอนในการจัดสวน และการดูแลรักษาสวน

3511-2002 ภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น 3 (3)
 (Introduction to Landscape Architecture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการเกี่ยวกับภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน นำรูปแบบและแนวคิดเกี่ยวกับภูมิสถาปัตยกรรมมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยคำนึงถึงสภาพปัจจุบัน
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสถาปัตยกรรม
2. วิเคราะห์รูปแบบและแนวคิดเกี่ยวกับภูมิสถาปัตย์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ภูมิสถาปัตย์เพื่อใช้ในสภาพปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของภูมิสถาปัตยกรรม ประวัติและรูปแบบของภูมิสถาปัตยกรรม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่องานภูมิสถาปัตยกรรม ประเภทของงานภูมิสถาปัตยกรรม แนวคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม และตัวอย่างการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่สำคัญ

3511-2003**วัสดุ-พืชพรรณในงานภูมิทัศน์****3 (3)**

(Plant-Material for Landscape)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการเกี่ยวกับวัสดุ-พืชพรรณที่ใช้ในงานภูมิทัศน์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก ใช้วัสดุ-พืชพรรณในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเลือก ใช้วัสดุ-พืชพรรณในงานภูมิทัศน์
2. เลือกใช้วัสดุในงานภูมิทัศน์ตามหลักการ
3. เลือกใช้พืชพรรณในงานภูมิทัศน์ตามหลักการ
4. ประยุกต์ใช้วัสดุในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
5. ประยุกต์ใช้พืชพรรณในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของวัสดุ-พืชพรรณที่ใช้ในงานภูมิทัศน์ ประเภทของวัสดุ-พืชพรรณ ขนาดและรูปทรงของพืชพรรณไม้ การเลือกวัสดุและพืชพรรณในการตกแต่งภูมิทัศน์ แหล่งผลิตและจำหน่ายวัสดุ-พืชพรรณ และการนำวัสดุ-พืชพรรณไปใช้ในงานภูมิทัศน์

3511-2004 การเขียนลายเส้นและทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์**3 (5)**

(Landscape Drawing and Design)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ และกระบวนการในการเขียนภาพลายเส้นและทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และเขียนภาพลายเส้นและทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกึ๋นสัขในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเขียนภาพลายเส้นและทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์
2. เขียนลายเส้นในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เขียนรูปทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการเขียนภาพลายเส้น เครื่องมืออุปกรณ์การเขียนภาพ การเขียนภาพลายเส้นของวัตถุ การเขียนภาพลายเส้นพืชพรรณ การเขียนภาพลายเส้นทิวทัศน์ ทฤษฎีสีและการใช้สี ทฤษฎีการเขียนรูปทัศนียภาพ การเขียนรูปทัศนียภาพของวัตถุ การเขียนรูปทัศนียภาพของต้นไม้และสวนหย่อม

3511-2005 การสำรวจภูมิทัศน์**3 (5)**

(Landscape Surveying)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญ หลักการและกระบวนการสำรวจภูมิทัศน์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและดำเนินการสำรวจภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีในงานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกึ๋นสัขในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการสำรวจภูมิทัศน์
2. ทำระดับเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
3. ทำแผนที่บันทึกข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ
4. สำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ของการสำรวจภูมิทัศน์ หลักการสำรวจภูมิทัศน์ การสำรวจพืชพรรณและสิ่งประกอบอื่น ๆ การสำรวจด้วยโต๊ะแผนที่ การสำรวจและรังวัดพื้นที่ การทำระดับเบื้องต้น การสำรวจคุณภาพของดิน การสำรวจข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม การสำรวจข้อมูลด้านสังคม การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การทำแผนที่บันทึกข้อมูล (Base Map) สัญลักษณ์เครื่องหมายต่าง ๆ บนแผนที่ การนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบภูมิทัศน์

3511-2006 การออกแบบภูมิทัศน์ 1

3 (4)

(Landscape Design 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการออกแบบภูมิทัศน์เบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบตกแต่งภูมิทัศน์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเบื้องต้นในการออกแบบภูมิทัศน์
2. เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ เขียนแบบตามหลักการ
3. ออกแบบภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
4. เขียนแบบภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการออกแบบ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ รูปแบบและประเภทการจัดภูมิทัศน์ การแบ่งพื้นที่การออกแบบภูมิทัศน์ การหาข้อมูลประกอบการจัดภูมิทัศน์ การออกแบบและการเขียนแบบ สัญลักษณ์ในการออกแบบ การเขียนภาพแปลน การเขียนรูปด้าน การเขียนภาพทัศนียภาพ และการเขียนภาพขยายส่วนที่สำคัญ

3511-2007

การจัดและตกแต่งภูมิทัศน์

3 (5)

(Landscape Management and Decoration)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดและตกแต่งภูมิทัศน์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินการจัดและตกแต่งภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดและตกแต่งภูมิทัศน์
2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และพืชพรรณในการจัดภูมิทัศน์ตามหลักการ
3. เตรียมพื้นที่ในการจัดภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดและตกแต่งภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
5. ดูแลรักษาภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประโยชน์และความสำคัญของการจัดภูมิทัศน์ ขั้นตอน วิธีการจัดและตกแต่งภูมิทัศน์ การเตรียมพื้นที่ในการจัดภูมิทัศน์ การเตรียมวัสดุและพืชพรรณในการจัดภูมิทัศน์ การจัดวางวัสดุและพืชพรรณในการตกแต่ง การปลูกหญ้า และการดูแลรักษาภูมิทัศน์

3511-2008

ธุรกิจการจัดสวน

2 (2)

(Landscape Business)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการในการดำเนินงานทางธุรกิจจัดสวน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและดำเนินงานธุรกิจการจัดสวน โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพธุรกิจจัดสวน ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการจัดสวน
2. วางแผนดำเนินงานธุรกิจการจัดสวนตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินธุรกิจการจัดสวนตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ สภาพตลาดและความต้องการเกี่ยวกับงานจัดสวน การจำแนกประเภทธุรกิจการจัดสวน การกำหนดค่าใช้จ่ายในการจัดสวน เทคนิคการจัดหาลูกค้า แหล่งเงินทุนในการดำเนินธุรกิจการจัดสวน การทำสัญญาว่าจ้างการจัดสวน การบริหารงานบุคคลและการกำหนดอัตราวิชาชีพ แหล่งผลิตและจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับและวัสดุการจัดสวน

สาขางานเทคโนโลยีภูมิทัศน์

3511-2101 การจัดการสนามหญ้า

3 (4)

(Lawn Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการการจัดการสนามหญ้า
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการสนามหญ้าตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพจัดการสนามหญ้า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสนามหญ้า
2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำสนามหญ้าตามหลักการ
3. ทำสนามหญ้าตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำปฏิทินการปฏิบัติบำรุงรักษาสสนามหญ้าตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของสนามหญ้า พันธุ์หญ้าสนามที่นิยมปลูกเป็นการค้าและการขยายพันธุ์ วัสดุและอุปกรณ์ในการทำสนามหญ้า เทคนิคในการทำสนามหญ้า การปลูก การปฏิบัติดูแลสนามหญ้า โดยการตัดหญ้า การรดน้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การแต่งผิวหน้า การจัดทำปฏิทินการปฏิบัติบำรุงรักษาสสนามหญ้า และการทำสนามหญ้าในเชิงธุรกิจ

3511-2102 การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 3 (4)

(Computer Landscape Design)

(ต้องเรียนรายวิชา 3000-0201 โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ และ 3511-2006 การออกแบบภูมิทัศน์ 1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและเขียนแบบ
2. เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและเขียนแบบตามหลักการและวิธีการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและเขียนแบบ
2. ออกแบบภูมิทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์ตามหลักการและวิธีการ
3. เขียนแบบภูมิทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์ตามหลักการและวิธีการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ เครื่องหมาย สัญลักษณ์และคำสั่ง ในการใช้โปรแกรม การออกแบบ สัญลักษณ์พรรณ การวางผังพื้นที่ การลงรายละเอียด การให้สีสันทน และการนำเสนอรูปแบบ

3511-2103 การออกแบบภูมิทัศน์ 2 3 (4)

(Landscape Design 2)

(ต้องเรียนรายวิชา 3511-2006 การออกแบบภูมิทัศน์ 1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการออกแบบภูมิทัศน์ขนาดใหญ่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและออกแบบภูมิทัศน์ขนาดใหญ่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสีเขียว
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบตกแต่งภูมิทัศน์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการออกแบบภูมิทัศน์ขนาดใหญ่
2. เขียนผังแม่บทในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เขียนทัศนียภาพในงานภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ
4. เขียนรายการและประเมินราคาตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่ขนาดใหญ่ การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบ การสำรวจและเก็บข้อมูลประกอบการออกแบบภูมิทัศน์ขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูล สภาพภูมิอากาศ สภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความต้องการ การใช้ประโยชน์และจัดอันดับความสำคัญ การจัดความสัมพันธ์กันในรูปแบบวงกลม การเขียนแบบร่างและการปรับปรุงแก้ไข การเขียนผังแม่บท การเขียนภาพตัดและรูปด้าน การเขียนทัศนียภาพ การสร้างหุ่นจำลอง การเขียนรายการและประเมินราคา

3511-2104 การออกแบบและวางผังพืชพรรณ 1 3 (4)

(Landscape Design and Planning 1)

(ต้องเรียนรายวิชา 3511-2003 วัสดุพืชพรรณในงานภูมิทัศน์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการออกแบบวางผังพืชพรรณเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบและวางผังพืชพรรณตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการออกแบบวางผังพืชพรรณเบื้องต้น
2. เลือกใช้พืชพรรณในการออกแบบภูมิทัศน์ตามหลักการ
3. เขียนแบบพืชพรรณตามหลักการและกระบวนการ
4. แสดงรายละเอียดบัญชีพืชพรรณตามหลักการ
5. ประเมินราคาพืชพรรณตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการออกแบบพืชพรรณ การเลือกใช้พืชพรรณในการออกแบบภูมิทัศน์ แหล่งปลูกและจำหน่ายวัสดุพืชพรรณ แนวคิดการใช้พืชพรรณจัดตกแต่งสถานที่ การเขียนแบบพืชพรรณ การแสดงรายละเอียดและบัญชีพืชพรรณ การประเมินราคา การออกแบบและเขียนแบบแปลนพืชพรรณ และธุรกิจการออกแบบพืชพรรณ

3511-2105 การออกแบบและวางแผนผังพืชพรรณ 2 3 (4)

(Landscape Design and Planning 2)

(ต้องเรียนรายวิชา 3511-2104 การออกแบบและวางแผนผังพืชพรรณ 1 ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการออกแบบวางแผนผังพืชพรรณในโครงการขนาดใหญ่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ และวางแผนผังพืชพรรณในโครงการที่มีขนาดใหญ่ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสีเขียว
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการออกแบบวางแผนผังพืชพรรณในโครงการขนาดใหญ่
2. ออกแบบวางแผนผังพืชพรรณในงานภูมิทัศน์ขนาดใหญ่ตามหลักการและกระบวนการ
3. จัดทำรายการพืชพรรณ และประเมินราคาตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการออกแบบวางแผนผังพืชพรรณ การออกแบบวางแผนผังพืชพรรณ การออกแบบวางแผนผังพืชพรรณโดยใช้หลักการออกแบบภูมิทัศน์ การจัดทำรายการพืชพรรณและประเมินราคา

3511-2106 การวางแผนผังพืชพรรณในอาคาร 3 (5)

(Interior Landscape Planning)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการวางแผนผังพืชพรรณภายในอาคาร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ให้บริการวางแผนและดูแลพืชพรรณภายในอาคารตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสีเขียว
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพภูมิทัศน์ และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนผังพืชพรรณในอาคาร
2. เลือกใช้พืชพรรณในอาคารตามหลักการ
3. จัดวางพืชพรรณในอาคารตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาพืชพรรณในอาคารตามหลักการและกระบวนการ
5. บริการจัดพืชพรรณในอาคารตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการวางแผนผังพืชพรรณในอาคาร ศิลปะการตกแต่งภายในด้วยวัสดุพืชพรรณ ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการออกแบบภายใน การเลือกพืชพรรณ การจัดวางพืชพรรณในอาคาร การดูแลรักษาพืชพรรณในอาคาร และธุรกิจบริการจัดพืชพรรณในอาคาร

3511-2107 การดูแลรักษาสวนประดับ**3 (5)**

(Ornamental Garden Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการในการดูแลรักษาสวนประดับ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการดูแลรักษาสวนประดับตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณค่าและประโยชน์ของสวนประดับ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพดูแลรักษาสวนประดับ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการในการดูแลรักษาสวนประดับ
2. วางแผนจัดสวนให้มีการบำรุงรักษาอย่างประหยัดตามหลักการ
3. จัดทำแผนปฏิบัติงาน การดูแลรักษาสวนประดับตามหลักการ
4. ดูแลรักษาสวนประดับตามแผนปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการดูแลรักษาสวน การวางแผนจัดสวนให้มีการบำรุงรักษาอย่างประหยัด เครื่องมือและอุปกรณ์ในการดูแลรักษาสวน การดูแลรักษาสนามหญ้า การดูแลรักษาพืชพรรณ การดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์และสิ่งก่อสร้างตกแต่งสวน การจัดทำแผนปฏิบัติงานการดูแลรักษาและการประเมินราคาค่าบริการดูแลรักษาสวนประดับ

3511-2108 การจัดสวนสาธารณะ**3 (5)**

(Park Gardening)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนสาธารณะ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ จัดและดูแลสวนสาธารณะตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพจัดสวน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนสาธารณะ
2. เขียนแบบสวนสาธารณะตามหลักการ
3. จัดสวนสาธารณะตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาสวนสาธารณะตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสวนสาธารณะ ประเภทของสวนสาธารณะ องค์ประกอบของสวนสาธารณะ หลักการออกแบบสวนสาธารณะ การจัดการและดูแลรักษาสวนสาธารณะ การสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำแบบร่างสวนสาธารณะ การเขียนแบบสวนสาธารณะ การเลือกใช้พันธุ์ไม้ในสวนสาธารณะ การเตรียมอุปกรณ์การจัดสวนสาธารณะ การประเมินราคา การจัดสวนสาธารณะและการดูแลรักษา

3511-2109 การจัดพื้นที่นันทนาการ**3 (5)**

(Recreational Area Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดพื้นที่นันทนาการ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ จัดและดูแลพื้นที่นันทนาการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดพื้นที่นันทนาการ
2. ออกแบบพื้นที่นันทนาการตามหลักการ
3. เลือกใช้พืชพรรณในพื้นที่นันทนาการตามหลักการ
4. จัดพื้นที่นันทนาการตามหลักการและกระบวนการ
5. ดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของพื้นที่นันทนาการ ประเภทของพื้นที่นันทนาการ สวนสุขภาพ สวนเด็กเล่น สวนคนชราและคนพิการ วิธีการออกแบบพื้นที่นันทนาการ การเลือกใช้พืชพรรณในพื้นที่นันทนาการ การดูแลรักษาพื้นที่นันทนาการ และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่นันทนาการ

3511-2110 การจัดสวนน้ำ

3 (5)

(Water Gardening)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนน้ำ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ จัดและดูแลสวนน้ำตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนน้ำ
2. ออกแบบสวนน้ำตามหลักการ
3. สร้างสวนน้ำตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาสวนน้ำตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ของสวนน้ำ ประเภทของสวนน้ำ องค์ประกอบของสวนน้ำ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในสวนน้ำ การออกแบบและการสร้าง สวนน้ำประเภทต่างๆ การปฏิบัติและการดูแลรักษาสวนน้ำ

3511-2111 การจัดสวนหิน**3 (5)**

(Rock Gardening)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนหิน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ จัดและดูแลสวนหินตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนหิน
2. ออกแบบสวนหินตามหลักการ
3. จัดสวนหินตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาสวนหินตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติและความสำคัญของการจัดสวนหิน การจำแนกประเภท ชนิด และรูปแบบของสวนหิน หลักการออกแบบจัดสวนหิน องค์ประกอบของสวนหิน ขั้นตอนการออกแบบสวนหิน ขั้นตอนในการจัดสวนหิน การเตรียมหิน พันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์การจัดสวนหิน การวางหินและการจัดกลุ่มหิน การปลูกพันธุ์ไม้ประกอบสวนหิน การจัดและการปฏิบัติดูแลรักษา ปรับปรุงสวนหิน

3511-2112 การจัดสวนญี่ปุ่น**3 (5)**

(Japanese Gardening)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดและดูแลสวนญี่ปุ่น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ จัดและดูแลสวนญี่ปุ่นตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดสวนญี่ปุ่น
2. ออกแบบสวนญี่ปุ่นตามหลักการ
3. จัดสวนญี่ปุ่นตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาสวนญี่ปุ่นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประวัติความเป็นมาของการจัดสวนญี่ปุ่น ประเภทของสวนญี่ปุ่น องค์ประกอบของสวนญี่ปุ่น พันธุ์ไม้สวนญี่ปุ่น การออกแบบสวนญี่ปุ่น การจัดสวนญี่ปุ่น การตัดแต่งพรรณไม้ในสวนญี่ปุ่น และการพัฒนาการของสวนญี่ปุ่นในประเทศไทย

3511-2113 การดูแลสนามกอล์ฟ**2 (2)**

(Golf Course Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการดูแลสนามกอล์ฟ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการดูแลสนามกอล์ฟตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการรักษาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการดูแลสนามกอล์ฟ
2. เลือกใช้พรรณไม้ และพันธุ์หญ้าในการจัดสนามกอล์ฟตามหลักการ
3. ดูแลสนามกอล์ฟตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประวัติการเล่นกอล์ฟ นิยามศัพท์เกี่ยวกับการจัดสนามกอล์ฟ ชนิดและประเภทของสนามกอล์ฟ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดสนามกอล์ฟ พันธุ์ไม้และพันธุ์หญ้าที่ใช้ในการจัดสนามกอล์ฟ อุปกรณ์ในการดูแลสนามกอล์ฟ และวิธีการดูแลสนามกอล์ฟ

3511-40... ปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ...

* (*)

(Landscape Technology Practice...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานเทคโนโลยีภูมิทัศน์ตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานเทคโนโลยีภูมิทัศน์ตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3511-6001	โครงการ	4 (*)
	(Project)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการทดลอง ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีภูมิทัศน์
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ด้วยกระบวนการทดลอง สืบรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

3512-2001 นิเวศวิทยาพื้นฐาน 3 (4)
(Fundamentals of Ecology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ความสมดุลของระบบนิเวศ และหลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศวิทยาพื้นฐาน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศวิทยา
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการรักษาสมดุลในระบบนิเวศด้วยความรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศวิทยาพื้นฐาน
2. วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหามลพิษในระบบนิเวศตามหลักความสมดุลของระบบนิเวศ และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
3. วางแผน เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้หลักการด้านระบบนิเวศวิทยา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของระบบนิเวศ ความสมดุลของระบบนิเวศ โลกของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม การไหลของพลังงาน วัฏจักรชีวธรณีเคมี ปัจจัยจำกัด การเติบโตของประชากร การอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงแทนที่ และปัญหามลพิษในระบบนิเวศ

3512-2002 มลพิษสิ่งแวดล้อม 3 (3)
(Environmental Pollution)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้ตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม และการป้องกันแก้ไข
2. จัดระดับความรุนแรงและอันตรายของมลพิษตามหลักการ
3. วิเคราะห์สาเหตุกรณีศึกษาการเกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม
4. ประเมินผลกระทบของมลพิษต่อสุขภาพและระบบนิเวศ
5. วางแผนเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ สถานการณ์ของมลพิษสิ่งแวดล้อม ชนิดและแหล่งกำเนิด ผลกระทบของมลพิษต่อสุขภาพอนามัยและระบบนิเวศ นโยบายป้องกันแก้ไข และกฎหมายสิ่งแวดล้อม

3512-2003 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**3 (4)**

(Environmental Science)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนการจัดการและบริหารสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นำไปประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ ประเมินสถานภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นและผลกระทบที่เกิดขึ้นตามหลักการ
3. วางแผนการบริหารและจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา หลักการและวิทยาการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรศาสตร์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลักปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม และการบริหารสิ่งแวดล้อม

3512-2004 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม**3 (4)**

(Environmental Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนพัฒนาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
2. วางแผน เสนอแนะแนวทางการบำบัดและกำจัดมลพิษในท้องถิ่นตามหลักการ
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่ออนุรักษ์และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างความรู้ทางสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยี องค์ประกอบและการประเมินคุณค่าทางเทคโนโลยี รูปแบบเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎี ระบบเทคโนโลยีกับการบำบัดและกำจัดมลพิษ และระบบเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน

3512-2005 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ**3 (4)**

(Water Quality Analysis)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0103 เคมีทั่วไปและการวิเคราะห์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการพื้นฐานและกระบวนการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพน้ำ
2. เพื่อให้สามารถเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อวางแผนพัฒนาและแก้ไขปัญหาตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อคุณภาพชีวิต ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียครอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพน้ำ
2. เก็บตัวอย่างน้ำตามหลักการและกระบวนการ
3. เลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบคุณภาพน้ำตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับน้ำและน้ำเสีย ปริมาณวิเคราะห์ การเก็บตัวอย่างน้ำ สารเคมีและการเตรียมสารเคมี การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ มาตรฐานคุณภาพน้ำ การวัดความขุ่นใสของน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งในน้ำ และการวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ซีโอดี

3512-2006 **หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม** **3 (4)**

(Principles of Environmental Management)

(ต้องเรียนรายวิชา 3512-2001 นิเวศวิทยาพื้นฐาน 3512-2002 มลพิษสิ่งแวดล้อม และ 3512-2003 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ นโยบาย มาตรการ และหลักการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ และวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตามหลักการ
3. วางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามนโยบายและมาตรการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม โครงสร้างและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หลักการสร้างแผนงานและโครงการในการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น นโยบายและมาตรการของรัฐในการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยภาครัฐและเอกชน และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

3512-2007 การจัดการโรงงาน**3 (4)**

(Factory Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของ หลักการและกระบวนการจัดการ โรงงาน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาในการจัดการ โรงงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความประหยัด และการรักษาสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการมีส่วนร่วมรักษาสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการ โรงงาน
2. ประเมินสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO18000
3. ออกแบบ วางผังโรงงานตามหลักการ
4. วางแผนการจัด ติดตั้ง และบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ โต๊ะ พื้น ที่ทำงาน และเครื่องมือใน โรงงาน
5. จัดสภาพแวดล้อม โรงงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการจัดการ โรงงาน สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางผังโรงงาน การออกแบบและวางผังโรงงานเบื้องต้น การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ หลักการจัดเก็บเครื่องมือ การจัดโต๊ะทำงานและพื้นที่การทำงาน ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบแสงสว่างและแผงควบคุมไฟฟ้า ระบบท่อน้ำและอุปกรณ์ควบคุม สภาพการทำงาน ความปลอดภัย การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ การจัดสภาพแวดล้อมของโรงงาน และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 18000

3512-2008 อาชีวอนามัย**3 (3)**

(Vocational Hygiene)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของอาชีวอนามัย หลักและวิธีการป้องกัน โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบอาชีพ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันอุบัติเหตุ มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนาและแก้ปัญหาทางอาชีวอนามัย
2. วิเคราะห์สาเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน/การประกอบอาชีพตามหลักการ
3. วิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย
4. วางแผนป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของการพัฒนาและปัญหาทางอาชีวอนามัย อุบัติภัย ความปลอดภัย การป้องกันอันตรายที่เกิดจากการประกอบอาชีพและภาวะเสี่ยงต่าง ๆ ผลกระทบจากอุบัติเหตุในการประกอบอาชีพ มาตรฐานความปลอดภัย หน่วยงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย

สาขางานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม**3512-2101****ระบบท่อในโรงงาน****3 (4)**

(Factory Piping System)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการระบบท่อภายในโรงงาน
2. เพื่อให้สามารถอ่านแบบผังท่อ วางแผนการติดตั้ง บำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบท่อภายในโรงงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานจัดระบบท่อในโรงงาน ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการระบบท่อภายในโรงงาน
2. อ่านแบบผังท่อภายในโรงงานตามหลักการ
3. วางแผนติดตั้งระบบท่อในโรงงานตามหลักการ
4. บำรุงรักษาระบบท่อภายในโรงงานตามหลักการและกระบวนการ
5. ซ่อมแซมระบบท่อภายในโรงงานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ท่อชนิดต่าง ๆ คุณสมบัติของท่อ เครื่องมืองานท่อ การอ่านแบบระบบท่อ การติดตั้ง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบท่อภายในโรงงาน

3512-2102 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม**3 (3)**

(Energy and Environment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือก และใช้พลังงาน โดยคำนึงถึงผลกระทบและหลักการอนุรักษ์
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน
2. วิเคราะห์สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้พลังงานในปัจจุบันตามหลักการ
3. เลือกใช้พลังงานเพื่ออนุรักษ์และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. เผยแพร่ความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของพลังงาน แหล่งพลังงาน ชนิดและประเภทของพลังงาน สถานการณ์การใช้พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พลังงานและการเผยแพร่ความรู้ และการใช้พลังงานในอนาคต

3512-2103 กฎหมายสิ่งแวดล้อม**2 (2)**

(Environmental Laws)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ บทบัญญัติและข้อกำหนดของกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการควบคุมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามบทบัญญัติและข้อกำหนดของกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติตามบทบัญญัติและข้อกำหนดของกฎหมายที่ส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยความรับผิดชอบและละเอียดรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจบทบัญญัติและข้อกำหนดของกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์การควบคุมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการตามข้อกำหนดของกฎหมาย
3. วางแผนเสนอแนะแนวในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อม ตามบทบัญญัติและข้อกำหนดของกฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประวัติความเป็นมาของกฎหมายสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กฎหมายและพระราชบัญญัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ประกาศกระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

3512-2104 เคมีสิ่งแวดล้อม 3 (3)

(Environmental Chemistry)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0103 เคมีทั่วไปและการวิเคราะห์ ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ชนิด องค์ประกอบ แหล่งกำเนิดและผลกระทบของสารมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาสารมลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้ตระหนักถึงพิษภัยของสารมลพิษที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในสภาพแวดล้อม มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเคมีสิ่งแวดล้อมด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเคมีสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์แหล่งกำเนิดของสารมลพิษชนิดต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม
3. วางแผน เสนอแนะแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาสารมลพิษที่มีต่อสุขภาพอนามัยตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญสารมลพิษ ชนิดและองค์ประกอบทางเคมี แหล่งกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงของมลพิษ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหาเคมีสิ่งแวดล้อม

3512-2105 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3 (4)

(Environmental Microbiology)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0104 จุลชีววิทยา ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการควบคุมการแพร่กระจายและใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการและกระบวนการด้านจุลชีววิทยา
3. เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการควบคุมการแพร่กระจายและใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม
3. ควบคุมการแพร่กระจายของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม
4. กำหนดแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหาจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโทษในสิ่งแวดล้อม
5. ใช้ประโยชน์ของเสียโดยกระบวนการทางจุลชีววิทยา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม การฟอกตัวเอง การกำจัด และการใช้ประโยชน์ของเสียโดยกระบวนการทางจุลชีววิทยา

3512-2106 เทคโนโลยีสะอาด 2 (3)

(Clean Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการทรัพยากรในงานอาชีพ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน ตรวจสอบและเขียนรายงานการดำเนินการเทคโนโลยีสะอาดในองค์กรเบื้องต้น
3. เพื่อให้มีเจตคติและทัศนคติที่ดีในการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการทรัพยากรในงานอาชีพ
2. วางแผนดำเนินงานเทคโนโลยีสะอาดในองค์กรตามหลักการ
3. ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบและเขียนรายงานการดำเนินการเทคโนโลยีสะอาดเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีสะอาด ความสำคัญของการลดมลพิษ หลักการตรวจสอบประเมินเทคโนโลยีสะอาดเบื้องต้น เทคโนโลยีสะอาดกับพลังงานจากฟอสซิล พลังงานรังสีอาทิตย์และพลังงานใหม่ การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ หลักการประหยัดพลังงาน การดำเนินงานเทคโนโลยีสะอาดในงานการผลิตและงานบริการ การตรวจสอบประเมินเบื้องต้น และเขียนรายงาน

3512-2107**เทคโนโลยีการจัดการของเสีย****3 (4)**

(Waste Management Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภทของเสียจากแหล่งต่าง ๆ หลักการควบคุม กำจัดของเสีย และการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการของเสียในงานอาชีพและการดำรงชีวิตตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดการของเสีย มีความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม รอบคอบ และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการของเสีย
2. ควบคุมและกำจัดของเสียตามหลักการและกระบวนการ
3. นำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผน จัดการของเสียระดับชุมชนตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ประเภท แหล่งกำเนิด ของเสียอันตราย การลดปริมาณของเสีย การควบคุมและกำจัดของเสีย การใช้ประโยชน์จากของเสีย และการจัดการของเสียระดับชุมชนและเมือง

3512-2108

เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย

3 (4)

(Wastewater Treatment Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ แหล่งกำเนิด หลักการ และกระบวนการบำบัดน้ำเสียและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการระบบบำบัดน้ำเสีย และการควบคุมคุณภาพน้ำตามหลักการและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ดำเนินถึงความปลอดภัยและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการบำบัดและควบคุมน้ำเสียและน้ำทิ้ง ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบำบัดน้ำเสียและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง
2. วางแผนการบำบัดน้ำเสียตามหลักการ
3. ควบคุม ดูแลและรักษาระบบบำบัดน้ำเสียตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐาน
5. วางแผนควบคุมและจัดการมลพิษทางน้ำตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ แหล่งกำเนิด ลักษณะของน้ำเสียและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ระบบบำบัดน้ำเสีย กระบวนการบำบัดน้ำเสีย การดูแลระบบบำบัด การวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำ การควบคุมและจัดการมลพิษทางน้ำจากแหล่งต่าง ๆ

3512-2109

เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางอากาศ

3 (4)

(Air Pollution Control Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ แหล่งกำเนิด ผลกระทบ หลักการและกระบวนการควบคุมมลพิษทางอากาศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการมีส่วนร่วมควบคุมมลพิษทางอากาศซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิต ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการควบคุมมลพิษทางอากาศ
2. วิเคราะห์แหล่งกำเนิดและผลกระทบของมลพิษทางอากาศตามหลักการ
3. วิเคราะห์การหมุนเวียนและถ่ายเทของมลพิษทางอากาศตามหลักการ
4. ใช้เครื่องมือตรวจวัดมลพิษทางอากาศตามหลักการและกระบวนการ
5. ควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ แหล่งกำเนิด ชนิดและลักษณะของอากาศเสีย การหมุนเวียนและถ่ายเทของมลพิษทางอากาศ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานคุณภาพทางอากาศ

3512-2110 เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 3 (4)
(Noise and Vibration Control Technology)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ แหล่งกำเนิด ผลกระทบ หลักการและกระบวนการในการควบคุมของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
2. เพื่อให้สามารถตรวจวัด วางแผน ควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดตามมาตรฐานที่กำหนด
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการมีส่วนร่วมควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิต ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการควบคุมของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
2. วิเคราะห์แหล่งกำเนิดและผลกระทบของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนตามหลักการ
3. วิเคราะห์มาตรฐานคุณภาพเสียงและความสั่นสะเทือนตามหลักการ
4. ใช้เครื่องมือตรวจวัดมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนตามหลักการและกระบวนการ
5. ควบคุม/ป้องกัน/แก้ไขมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ แหล่งกำเนิด ชนิดและผลกระทบของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน มาตรฐานคุณภาพเสียงและความสั่นสะเทือน อุปกรณ์และเครื่องมือวัดมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิด อุตสาหกรรมและการก่อสร้าง การควบคุมป้องกันและแก้ไขมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

3512-2111

เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชนบท

2 (2)

(Appropriate Technology for Rural)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการรักษาสภาพแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับท้องถิ่น
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับท้องถิ่น โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชนบท
2. วิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในท้องถิ่นตามหลักการ
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญและลักษณะของเทคโนโลยีที่เหมาะสม หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเทคโนโลยีที่เหมาะสม กระบวนการในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น ระบบการเกษตรที่รักษาสภาพแวดล้อม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับท้องถิ่น และกรณีศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในท้องถิ่น

3512-2112

สารเคมีทางการเกษตรกับสิ่งแวดล้อม

3 (4)

(Agro-chemicals and Environment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ชนิด ประเภท และการออกฤทธิ์ของสารเคมีทางการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้ตระหนักถึงอันตรายจากพิษตกค้างของสารเคมีทางการเกษตร และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการเลือกใช้สารเคมีทางการเกษตร
2. สำรวจและเก็บตัวอย่างสารเคมีทางการเกษตรประเภทต่าง ๆ ตามหลักการ
3. วิเคราะห์การออกฤทธิ์ และพิษตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรตามหลักการ
4. เลือกใช้สารเคมีทางการเกษตรตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของสารเคมีทางการเกษตร ประเภท องค์ประกอบทางเคมี การออกฤทธิ์ของสารเคมี ผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมี การสำรวจและการเก็บตัวอย่างสารเคมีทางการเกษตร

3512-2113**มาตรฐานการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม****2 (2)**

(Quality of Environment Management Standard)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ นโยบาย หลักการ และการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้ตามมาตรฐาน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. วางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน
3. จัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ นโยบายสิ่งแวดล้อม หลักการและประโยชน์ของมาตรฐานการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 และ 14001 แผนและแนวทางการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3512-2114 การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตร 3 (4)

(Environmental Sanitary in Agro-industry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตรระดับครัวเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนปฏิบัติงานควบคุมสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรมเกษตร ตามหลักสุขาภิบาลและหลักการทำความสะอาด
3. เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสุขาภิบาลในงานอุตสาหกรรมเกษตร และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตรระดับครัวเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม
2. วางแผนการปฏิบัติงานตามหลักสุขาภิบาล
3. ควบคุมงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมตามหลักสุขาภิบาลและหลักการทำความสะอาด
4. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในงานสุขาภิบาลตามหลักความปลอดภัย
5. ประเมินความปลอดภัยและสุขอนามัยของบุคลากรในสถานที่ปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญหลักสุขาภิบาล หลักการทำความสะอาดและสารทำความสะอาด วัตถุพิษ เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ปฏิบัติงาน การเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงานและกำจัดน้ำเสีย การกำจัดของเสีย การควบคุมหนู แมลงและจุลินทรีย์ ความปลอดภัย และสุขอนามัยของบุคลากรในสถานที่ปฏิบัติงาน

3512-2115 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ 3 (4)

(Natural Resources Conservation and Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
2. เพื่อให้สามารถวางแผนการจัดการทรัพยากรเฉพาะอย่างตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรเฉพาะอย่าง
2. วิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามหลักการ
3. เลือกใช้วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตามหลักการและกระบวนการ
4. กำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การจำแนกประเภททรัพยากร ความสัมพันธ์ของทรัพยากรในระบบธรรมชาติ ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรเฉพาะอย่าง

3512-2116**หลักการจัดการลุ่มน้ำ****3 (4)**

(Principles of Watershed Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ระบบนิเวศลุ่มน้ำ และหลักการจัดการลุ่มน้ำ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการลุ่มน้ำและอนุรักษ์ลุ่มน้ำในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรลุ่มน้ำที่มีผลต่อความสมดุลของระบบนิเวศ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการจัดการลุ่มน้ำ
2. ประเมินสถานการณ์ลุ่มน้ำในท้องถิ่นตามหลักการ
3. กำหนดแนวทางปรับปรุงพื้นที่ลุ่มน้ำในท้องถิ่นตามหลักการ

อธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของลุ่มน้ำ ระบบนิเวศของลุ่มน้ำ หลักการจัดการลุ่มน้ำ หลักและวิธีปฏิบัติในการจัดการพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ และการปรับปรุงพื้นที่ลุ่มน้ำ

3512-2117

สมุนไพรเพื่อสิ่งแวดล้อม

2 (2)

(Herbs for Environment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิต ใช้สมุนไพรที่มีประโยชน์ในการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ เลือก ผลิต ใช้สมุนไพรในการเกษตรและชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงประโยชน์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการผลิตและใช้สมุนไพรเพื่อสิ่งแวดล้อม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและใช้สมุนไพรที่มีประโยชน์ในการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์คุณสมบัติของสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ
3. เลือกใช้สมุนไพรที่มีประโยชน์ในการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
4. เก็บรักษาสมุนไพรตามหลักการและกระบวนการ
5. ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อทดแทนการใช้สารเคมีตามหลักการและกระบวนการ

อธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สถานการณ์และสาเหตุการตกค้างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและผลผลิตเกษตร ชนิดของสมุนไพร สารและคุณสมบัติของสารในสมุนไพรที่มีประโยชน์ในการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพของสารสมุนไพรและวิธีการใช้ การเก็บรักษาสมุนไพร การผลิตและการนำไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการเกษตรและชีวิตประจำวัน

3512-2118

การอนุรักษ์ดินและน้ำ

3 (4)

(Soil and Water Conservation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักและวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและทำเขตรกรรมตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำเขตรกรรมด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และตระหนักถึงหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ
2. วิเคราะห์การพังทลายของดิน
3. วางผังระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามหลักการ
4. ทำเขตกรรมตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

อธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ วัฏจักรของน้ำ สมรรถนะของดิน การพังทลายของดิน หลักและวิธีการอนุรักษ์ การเขตกรรม การวางผังระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ

3512-2119 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**3 (3)**

(Environmental Impact Assessment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ขั้นตอน หลักการและแนวทางในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ และประเมิน โครงการพัฒนาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการมีส่วนร่วมประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการพัฒนาด้วยความรอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและแนวทางในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. กำหนดแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการพัฒนาตามหลักการ
3. ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษาโครงการพัฒนา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญของการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาโครงการพัฒนาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3512-2120 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ **2 (3)**
(Ecotourism)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญและหลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินการ/จัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัดและมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
2. วางแผนการดำเนินงาน/จัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศตามหลักการ
3. เผยแพร่/แนะนำการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ ชนิด การดำเนินการและหลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย

3512-2121 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม **2 (2)**
(Life and Environment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้ประโยชน์
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ปัญหาประชากรในปัจจุบัน
3. วิเคราะห์ปัญหาการปฏิบัติการเกษตรกรรม
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาประเทศ
5. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของมนุษย์ ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ปัญหาประชากร การอพยพถิ่นฐาน การปฏิวัติการเกษตรกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาประเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

3512-40... ปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ... * (*)

(Environmental Technology Practice...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3512-6001	โครงการ	4 (*)
	(Project)	
	(ต้องเรียนรายวิชา 3506-1003 สถิติและการวิจัยเบื้องต้น ก่อน)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อสารสนเทศประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

คำอธิบายรายวิชา

สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม

สาขางานเทคโนโลยีข้าว

3513-2101 การผลิตข้าว

3 (4)

(Rice Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตข้าว
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาในการผลิตข้าว โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตข้าว ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตข้าว
2. วางแผน จัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์ข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. ผลิตข้าวเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาข้าวตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตข้าวตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ ชนิดและพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สรีรวิทยา การผลิตข้าว ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว การวิเคราะห์ตลาดและวางแผนกระบวนการผลิตข้าว การเตรียมดิน การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐานข้าว ตลาดข้าวและการจำหน่าย การปรับปรุงพันธุ์ข้าว ปัญหาและการแก้ไขปัญหาการผลิตข้าว

3513-2102 การพัฒนาการข้าว**3 (4)**

(Rice Development)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจลักษณะทางพฤกษศาสตร์และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของข้าวและการจัดการข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโต
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนการจัดการข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโตตามหลักการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาอาชีพการผลิตข้าว ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของข้าวและการจัดการข้าว
2. วางแผนการจัดการข้าวตามลักษณะและพัฒนาการของข้าว
3. ปฏิบัติดูแลรักษาข้าวตามระยะการเจริญเติบโตตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโต ลักษณะการให้ผลผลิต พัฒนาการของข้าว และการจัดการข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโต

3513-2103 ระบบนิเวศในนาข้าว**3 (4)**

(Residence System in Paddy Field)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศในนาข้าว และการนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการนาข้าว
2. เพื่อให้สามารถสำรวจ วิเคราะห์ระบบนิเวศในนาข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตข้าว และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศในนาข้าว
2. สำรวจแปลงนา ชนิดและประเภทของสิ่งมีชีวิตในแปลงนาตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์ระบบนิเวศในนาข้าวตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผน จัดการนาข้าวตามหลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของระบบนิเวศในแปลงนา องค์ประกอบของระบบนิเวศในแปลงนา ความสัมพันธ์ของระบบนิเวศในแปลงนา แมลงศัตรูข้าวและแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงนา การวิเคราะห์ระบบนิเวศในแปลงนา การสำรวจแปลงนา ชนิด ประเภทของสิ่งมีชีวิตที่พบในแปลงนา การจัดการนาข้าวโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของระบบนิเวศในแปลงนา

3513-2104

เครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว

3 (4)

(Machinery in Rice Production Process)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้ และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน และบำรุงรักษา เครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว
2. เลือก/ใช้งานเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าวตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและชนิดของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว โครงสร้างและหลักการทำงาน การเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวข้าว (เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องมือป้องกันกำจัดศัตรูพืช) เครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (เครื่องเก็บเกี่ยวข้าว เครื่องนวดข้าว)

3513-2105 เครื่องจักรกลในโรงสี**3 (4)**

(Machinery in Rice Mill)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไข เครื่องจักรกลในโรงสีข้าว
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้อง และประมาณค่าใช้จ่ายของ เครื่องจักรกลในโรงสีข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลในโรงสีข้าว ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อุดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลในโรงสีข้าว
2. ประมาณการค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลในโรงสีข้าวตามหลักการ
3. เลือก/ใช้งานเครื่องจักรกลในโรงสีข้าวตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลในโรงสีข้าวตามมาตรฐาน
5. แก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลในโรงสีข้าวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประเภทของเครื่องจักรกลในโรงสี หลักการทำงานและระบบต่าง ๆ ของเครื่องจักรกลในโรงสีแต่ละชนิด การประมาณค่าใช้จ่ายและการจัดการเครื่องจักรกลในโรงสี การใช้ ปรับตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลในโรงสีแต่ละชนิด

3513-2106 การตลาดข้าวและองค์การการค้าข้าวระหว่างประเทศ**3 (4)**

(Rice Marketing and Trading Organization between Country)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ นโยบาย ขอบเขต และวิธีการตลาดข้าวในประเทศและระหว่างประเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวและแนวโน้มของราคา พยากรณ์ยอดซื้อ-ยอดขาย และจัดการมาตรฐานข้าวตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาอาชีพการผลิตข้าว ด้วยความใฝ่รู้ รับผิดชอบ รอบคอบ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตลาดข้าวและองค์การค้ำข้าว
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการตลาดข้าวและองค์การค้ำข้าว
3. วิเคราะห์ความเคลื่อนไหวและแนวโน้มของราคาข้าวตามหลักการ
4. พยากรณ์ยอดขาย-ยอดซื้อข้าวในอนาคตตามหลักการ
5. วางแผนจัดการมาตรฐานและการตลาดข้าวในท้องถิ่นตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ โครงสร้างและขอบเขตของการตลาดข้าว วิธีการตลาดข้าว การแก้ไขปัญหาการตลาดข้าว ความเคลื่อนไหวและแนวโน้มของราคาข้าว การพยากรณ์ยอดขาย-ยอดซื้อข้าวในอนาคต การรวมกลุ่มของผู้ผลิตข้าว การซื้อขายข้าวล่วงหน้า วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานข้าว ทฤษฎีองค์การค้ำข้าวระหว่างประเทศและนโยบายการค้าข้าวระหว่างประเทศ การควบคุม การแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ระเบียบวิธีปฏิบัติ การส่งข้าวออก และการรวมกลุ่มการค้าข้าวระหว่างประเทศ

3513-2107

การแปรรูปข้าว

3 (4)

(Rice Processing)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภท คุณสมบัติ หลักการและกระบวนการแปรรูปข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตข้าวในเชิงธุรกิจ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการแปรรูปข้าวตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานแปรรูปข้าวอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปข้าว
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และวัตถุดิบในการแปรรูปข้าวตามหลักการ
3. แปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ จัดจำหน่าย และการจัดการของเสีย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประเภทและชนิดของข้าว องค์ประกอบและคุณสมบัติของข้าวที่ใช้ในการแปรรูป เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปข้าว กรรมวิธีการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ (การผลิตข้าวกล้อง การผลิตข้าวหนึ่ง) การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่าย และการจัดการของเสียจากการแปรรูปข้าว

3513-2108**การจัดการโรงสีและการค้าข้าว****3 (4)**

(Rice Mill Management and Rice Trading)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว มาตรฐานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานข้าว
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ จัดการ โรงสีและการค้าข้าวตามมาตรฐาน หลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาอาชีพผลิตและค้าข้าว ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจโรงสีและการค้าข้าว
2. คำนวณหาต้นทุนการผลิตข้าวเปลือกตามหลักการ
3. คำนวณปริมาณข้าวเปลือกในยุ้งฉางตามหลักการ
4. จัดมาตรฐานข้าวเปลือกตามลักษณะและความชื้น
5. จัดมาตรฐานข้าวสารตามลักษณะและคุณภาพแป้งในเมล็ดข้าว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภทและชนิดของโรงสีข้าว ขบวนการและการจัดการในโรงสีข้าว การคำนวณหาต้นทุนการผลิตข้าวเปลือก การคำนวณปริมาณข้าวเปลือกในยุ้งฉาง ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานข้าว นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการค้าข้าว การกำหนดมาตรฐานข้าว การค้าข้าวเปลือก การจัดมาตรฐานข้าวเปลือก การวัดความชื้นของข้าว การค้าข้าวสาร การจัดมาตรฐานข้าวสาร ชนิดข้าวสาร การตรวจสอบแป้งในเมล็ดข้าว และการตรวจสอบคุณภาพข้าวสาร

3513-2109 การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว**3 (4)**

(Rice Seed Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมาตรฐาน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมาตรฐานในเชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาอาชีพการผลิตข้าว ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมาตรฐาน
2. วางแผน เตรียมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการ
3. ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
5. ตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและปัญหาของการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ลักษณะทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับขบวนการเกิดเมล็ดพันธุ์ข้าว ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี เทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศและท้องถิ่น การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าว การตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าว การรับรองเมล็ดพันธุ์ข้าว และกฎหมายเมล็ดพันธุ์ข้าว

สาขางานเทคโนโลยีอ้อย**3513-2201 การผลิตอ้อยเบื้องต้น****3 (4)**

(Introduction to sugar cane Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตอ้อยเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินการผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตอ้อยเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาด และการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาอาชีพการผลิตอ้อย ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตอ้อยเบื้องต้น
2. วางแผน จัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และพันธุ์อ้อยตามหลักการและกระบวนการ
3. ผลิตอ้อยในเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ตลาดอ้อยในเชิงธุรกิจ แหล่งผลิตอ้อยที่สำคัญของประเทศไทยและของโลก ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของอ้อย พันธุ์อ้อยและการจำหน่ายพันธุ์อ้อย ภูมิอากาศกับการผลิตอ้อย การวางแผนการผลิต ทั้งด้านปริมาณคุณภาพ การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมพันธุ์ การปลูกอ้อย การปฏิบัติและดูแลรักษาอ้อยเบื้องต้น

3513-2202**การจัดการวัชพืชในไร่อ้อย****3 (4)**

(Weed Management of Sugar Cane)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการวัชพืชในไร่อ้อย
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ควบคุมและกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการวัชพืชในไร่อ้อย และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการวัชพืชในไร่อ้อย
2. สำรวจและเก็บตัวอย่างวัชพืชในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผน เลือกใช้วิธีการควบคุม ป้องกันและกำจัดวัชพืชตามหลักการ
4. ป้องกันกำจัดวัชพืชตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและความเสียหายที่เกิดจากวัชพืชในไร่อ้อย การสำรวจปริมาณของวัชพืชในท้องถิ่นและการเก็บตัวอย่างของวัชพืช ประเภทและชนิดของวัชพืช การขยายพันธุ์และการแพร่กระจายพันธุ์ของวัชพืช หลักและวิธีการควบคุมป้องกันและกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องด้วยวิธีกล กายภาพ ชีวภาพ และเคมีภัณฑ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3513-2203

เครื่องจักรกลในไร่อ้อย

3 (4)

(Farm Machinery of Sugar Cane)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้น้ำบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องจักรกลในไร่อ้อยตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลในไร่อ้อยด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย
2. เลือก/ใช้งานเครื่องจักรกลในไร่อ้อยตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลในไร่อ้อยตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย ประเภทและชนิดของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย โครงสร้างและหลักการทำงาน การเลือก ใช้น้ำ ปรับตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย (เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องมือปลูก เครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรักษา เครื่องมือเก็บเกี่ยว)

3513-2204

การจัดการอ้อยตอ

3 (4)

(Sugar Cane Ratooning Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการในการจัดการอ้อยตอ
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการอ้อยตอให้เจริญเติบโตแข็งแรง เพิ่มปริมาณและคุณภาพด้านผลผลิต ทั้งพื้นที่ปลูกอ้อยในและนอกเขตชลประทานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการอ้อยตอที่ถูกต้อง และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการในการจัดการอ้อยต่อ
2. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดการอ้อยต่อตามหลักการ
3. ตัดแต่งอ้อยต่อหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยต่อตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการจัดการอ้อยต่อ การตัดแต่งอ้อยต่อหลังการเก็บเกี่ยว การแต่งต่อ การกลบต่อ การคราดตัดราก การพรวน การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การป้องกันและการกำจัดศัตรูอ้อยทั้งที่ปลูกในและนอกพื้นที่เขตชลประทาน

3513-2205**การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย****3 (4)**

(Sugar Cane Harvesting and Transporting)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยตามหลักการและกระบวนการลดค่าใช้จ่าย ลดการสูญเสีย และเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิต โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย
2. วางแผนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยตามหลักการ
3. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บเกี่ยวอ้อยตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการอ้อยหลังเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
6. บรรทุกและขนส่งอ้อยตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวอ้อย วิธีการใช้และบำรุงรักษา ดัชนีชี้วัดการสุกแก่ของอ้อย การปฏิบัติต่ออ้อยก่อนการเก็บเกี่ยวทั้งอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ ผลกระทบจากการเผาใบอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหลังการเก็บเกี่ยวทั้งอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ การวางแผนการเก็บเกี่ยวอ้อยส่งโรงงาน การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติต่ออ้อยหลังการเก็บเกี่ยว ผลเสียจากการส่งอ้อยเข้าหีบล่าช้า การเลือกพาหนะในการขนส่ง เทคนิคการบรรทุกผลผลิต ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยวและการขนส่งต่อแมลงอ้อย การคมนาคมและความปลอดภัย

3513-2206

การผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำในเชิงธุรกิจ

3 (4)

(Commercial Chewing and Juice Cane Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำในเชิงธุรกิจ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำเชิงธุรกิจ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำ และมีจินตสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำในเชิงธุรกิจ
2. วางแผน จัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์อ้อยเพื่อผลิตเชิงธุรกิจตามหลักการ
3. ผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการผลผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
6. ผลิตน้ำอ้อยตามหลักการและกระบวนการ
7. จัดการน้ำอ้อยตามกระบวนการบรรจุ ควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา และกำหนดราคาเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการวางแผนการผลิตในเชิงธุรกิจ การตลาดอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำ พันธุ์อ้อยและรูปพรรณสัณฐานของอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยว วิธีการคั้นน้ำ การปรุงแต่งรสน้ำอ้อย การบรรจุภาชนะ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษาและการจำหน่ายน้ำอ้อย

3513-2207

การผลิตน้ำตาลทรายเบื้องต้น**3 (4)**

(Introduction to Sugar Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อย ทั้งในระดับครัวเรือน และระดับอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ผลิตน้ำตาลทรายแดงและน้ำอ้อยขบในระดับครัวเรือนตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการผลิตน้ำตาลทราย และมีกึ๋นสัจในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายเบื้องต้น
2. วางแผน จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายแดงและน้ำอ้อยตามหลักการและกระบวนการ
3. ผลิตน้ำตาลทรายแดงและน้ำอ้อยขบตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการเก็บรักษาและควบคุมคุณภาพ
5. หาปริมาณความหวานในอ้อยตามหลักการและกระบวนการ
6. วิเคราะห์คุณภาพอ้อยและน้ำตาลทรายตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของน้ำตาลทรายที่ได้จากอ้อย การวิเคราะห์การตลาดและการผลิตน้ำตาลทราย น้ำตาลทรายแดงและน้ำอ้อยขบ การเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการหีบอ้อย ขั้นตอนและวิธีการผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ในโรงงาน การผลิตน้ำตาลทรายแดงและน้ำอ้อยขบระดับครัวเรือน การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน การหาปริมาณความหวานในอ้อย (CCS) และการวิเคราะห์คุณภาพอ้อยและน้ำตาลทราย

3513-2208 ผลิตภัณฑ์ได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย 3 (4)

(By Product of Sugar Industry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ประโยชน์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการนำสิ่งเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาลทรายมาใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่า และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย
2. วางแผน จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายตามหลักการ
3. ใช้/ประยุกต์ใช้ผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการผลิตผลพลอยได้ ทางด้านเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์การตลาดและวางแผนการผลิต ชนิดของผลิตผลพลอยได้ กากอ้อย กากตะกอน ขี้เถ้าจากเตาเผาและอื่น ๆ การนำไปใช้ประโยชน์ และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

3513-2209 พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย 3 (3)

(Sugar Cane and Sugar Act)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจนโยบาย ระเบียบข้อบังคับและพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย ทั้งของไทยและต่างประเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับอ้อยและน้ำตาลทรายตามนโยบาย ระเบียบข้อบังคับและพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพภายใต้้นโยบาย ระเบียบข้อบังคับ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจนโยบาย ระเบียบข้อบังคับและพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยและต่างประเทศ
3. วางแผนปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับอ้อยและน้ำตาลทรายตามพระราชบัญญัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ นโยบายการผลิตและการจำหน่ายน้ำตาลทรายของไทยและของต่างประเทศ การวิเคราะห์เปรียบเทียบพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยและต่างประเทศ ระบบการซื้อขายอ้อยของไทยและต่างประเทศ

สาขางานเทคโนโลยีมันสำปะหลัง**3513-2301****มันสำปะหลัง****3 (4)**

(Cassava)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตมันสำปะหลัง
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพผลิตมันสำปะหลัง และมีกึ๋นสัจในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตมันสำปะหลัง
2. วางแผนการผลิตมันสำปะหลังตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. เตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์มันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
4. ปลูกมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
5. ดูแลรักษามันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ ชนิดและพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สรีรวิทยาของมันสำปะหลัง ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกมันสำปะหลัง การวิเคราะห์ตลาดและวางแผนการผลิตมันสำปะหลัง การเตรียมดิน การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา การปลูกพืชแซมและการปลูกพืชหมุนเวียน ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐานผลิตผลและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ตลาดและการจำหน่ายมันสำปะหลัง

3513-2302 เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง 3 (4)

(Farm Machinery for Tapioca Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้ บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อุดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง
2. เลือก/ใช้งานเครื่องจักรกลตามที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลังตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประเภทและชนิดของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง โครงสร้างและหลักการทำงาน การเลือก ใช้ ปรับตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง (เครื่องจักรกลในการเตรียมดิน เครื่องกำจัดวัชพืช เครื่องขุดเก็บเกี่ยวหัวมันสำปะหลัง)

3513-2303 ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง 3 (4)

(Tapioca Products)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ประเภท คุณสมบัติ หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนและผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม กำเนินถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานแปรรูป/ผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียครอบคอบ ปลอดภัย ชยัน อุดทน มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง
2. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในเชิงธุรกิจ
3. แปรรูปมันสำปะหลังเป็นผลิตภัณฑ์ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิต ในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและการตลาดผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์จากแป้งมันสำปะหลัง องค์ประกอบและคุณสมบัติของมันสำปะหลังที่นำมาแปรรูป เครื่องมือและอุปกรณ์ การแปรรูปมันสำปะหลังเป็นผลิตภัณฑ์ (ผงชูรส กาว สารความหวาน อาหารสำเร็จรูป) และผลิตภัณฑ์จากมันเส้นและมันอัดเม็ด (อาหารสัตว์ แอลกอฮอล์ เอทานอล) การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในงานผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

3513-2304

ธุรกิจมันสำปะหลัง

3 (4)

(Tapioca Business)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการธุรกิจการผลิตและแปรรูปมันสำปะหลัง
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาในงานธุรกิจมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพธุรกิจมันสำปะหลัง และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์
2. วางแผนดำเนินธุรกิจมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ตามหลักการ
3. จัดทำบัญชีธุรกิจมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ธุรกิจมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ธุรกิจการปลูก การดูแล การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง การผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ธุรกิจส่งออก การบัญชี การตลาด การโฆษณาและประชาสัมพันธ์

3513-2305

มันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด

3 (4)

(Tapioca Chip and Tapioca Pallet)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และวัตถุดิบสำหรับการผลิตตามหลักการ
3. ผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ดตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ดหลังการผลิตตามกระบวนการบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา
5. วิเคราะห์คุณภาพมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ดตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ กระบวนการผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด คุณภาพและมาตรฐานของมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การวิเคราะห์คุณภาพของมันสำปะหลังเส้นและมันสำปะหลังอัดเม็ด การตลาดและการจำหน่าย

3513-2306

แป้งมันสำปะหลัง

3 (4)

(Tapioca Flour)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตแป้งมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพผลิตแป้งมันสำปะหลัง และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และวัตถุดิบสำหรับการผลิตตามหลักการ
3. ผลิตแป้งมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการผลิตภัณฑ์แป้งมันสำปะหลังตามกระบวนการบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา
5. วิเคราะห์คุณภาพแป้งมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ คุณสมบัติของแป้งมันสำปะหลัง เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต แป้งมันสำปะหลัง กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา คุณภาพแป้งมันสำปะหลัง การใช้ประโยชน์แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่าง ๆ การตลาดและการจำหน่าย

3513-2307 การซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น**3 (4)**

(Introduction to Farm Machinery Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลโรงงาน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ประหยัด ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. หลักการและกระบวนการซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น
2. ถอด ประกอบเครื่องจักรกลโรงงานขั้นต้น
3. กำหนดแผนงานดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานตามหลักการ
4. ดูแลซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานขั้นพื้นฐานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเครื่องกลโรงงาน ประเภทของเครื่องกลโรงงาน ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องกลโรงงาน หลักความปลอดภัยในโรงงาน การดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องกลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

สาขางานเทคโนโลยียางพารา

3513-2401	การปลูกสร้างสวนยางพารา	3 (4)
	(Rubber Plantation)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการปลูกสร้างสวนยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ปลูก และแก้ไขปัญหาในการปลูกสร้างสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำสวนยางพารา และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปลูกสร้างสวนยางพารา
2. วางแผน จัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. ปลูกสร้างสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
5. วิเคราะห์ต้นทุนการปลูกสร้างสวนยางพาราตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมา ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง การเตรียมพื้นที่ การวางแผน ระยะเวลาปลูกและหลุมปลูก พันธุ์และการเลือกชนิดพันธุ์ วัสดุปลูก การปลูก การดูแลรักษา โรคและแมลงของสวนยางพารา ต้นทุนการปลูกสร้างสวนยางพาราดีและการลงทุนส่งเสริมการทำสวนยาง การตลาดและการจำหน่าย

3513-2402	การขยายพันธุ์ยางพารา	3 (4)
	(Rubber Propagation)	

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการขยายพันธุ์ยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการขยายพันธุ์ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานขยายพันธุ์ยางพารา และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการขยายพันธุ์ยางพารา
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ ต้นตอ ตายางและกิ่งพันธุ์ยางตามหลักการและมาตรฐาน
3. ขยายพันธุ์ยางด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาต้นยางหลังการขยายพันธุ์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ยาง การทำแปลงขยายพันธุ์กล้ายาง การให้น้ำ แปลงกล้ายาง การทำแปลงขยายพันธุ์ กิ่งตายาง การติดตามเขียว ต้นตอตายาง ต้นตอตายางขนาดเล็ก การใช้ต้นตอตายางขนาดใหญ่เพื่อปลูกสร้างสวนยาง การติดตามเปลี่ยนยอด และการปฏิบัติดูแลรักษาต้นยางที่ขยายพันธุ์

3513-2403**การปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพารา****3 (4)**

(Rubber Plantation Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผน และจัดการปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพารา ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพารา
2. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพาราตามหลักการ
3. จัดการรูปทรงต้นยางตามหลักการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้
4. ผสมปุ๋ยสูตรต่าง ๆ ที่ใช้กับยางพารา
5. ดูแลรักษาสวนยางพาราตามมาตรฐาน
6. วางแผนปลูกพืชแซมยางพาราและพืชคลุมเหมาะสมกับพื้นที่และฤดูกาล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพารา การตัดแต่งกิ่ง การสร้างทรงพุ่ม การใส่ปุ๋ย การผสมปุ๋ย การปราบวัชพืช การปลูกพืชคลุมตระกั่ว การปลูกพืชแซมยาง การตัดสาาง การไถสวนยาง การปฏิบัติต่อต้นยางพาราในฤดูแล้ง และมาตรฐานการเจริญเติบโตของต้นยาง

3513-2404

การกรีดยางพารา

3 (4)

(Rubber Tapping)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการกรีดยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดระบบและกรีดยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพกรีดยางพารา ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการกรีดยางพารา
2. วางแผนจัดการระบบเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. เปิดกรีด/กรีดยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาหน้ากรีดยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
5. ใช้สารเคมีเร่งน้ำยางกับการกรีดยางก่อน โคนันตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประวัติการกรีดยาง ภายวิภาคของยางพารา ระบบการกรีดยาง การเปิดกรีด การกรีดยาง การดูแลรักษาหน้ากรีดยาง และการกรีดยางก่อน โคนันโดยใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง

3513-2405

การแปรรูปน้ำยางพาราเพื่อจำหน่าย

3 (4)

(Latex Processing for Commerce)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปน้ำยางพาราเพื่อจำหน่าย
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการแปรรูปน้ำยางแบบง่าย ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพแปรรูปน้ำยางพารา และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปน้ำยางพาราเพื่อจำหน่าย
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และวัตถุดิบในการแปรรูปน้ำยางพาราตามหลักการ
3. แปรรูปน้ำยางพาราชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ ภายใต้อำนาจพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการแปรรูปตามหลักการเพื่อจำหน่าย
5. หาเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยางตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ องค์ประกอบของน้ำยาง การทำยางแผ่นชั้นดี มาตรฐานคุณภาพยางแผ่น เครื่องมืออุปกรณ์ การรวมวัน การผลิตยางเครพ การผลิตน้ำยางข้น การหาเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยาง การตลาดและการกำหนดราคาการรับซื้อผลิตภัณฑ์ยาง และพระราชบัญญัติยางพารา

3513-2406**การแปรรูปและผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา****3 (4)**

(Parawood Processing and Product)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ประโยชน์ใช้สอย และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่ออาชีพการแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์ยางพารา มีความรับผิดชอบละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพารา
2. โคนล้มและตัดย่อยไม้ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์การแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ยางพาราตามหลักการ
4. แปรรูปไม้ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
5. อบไม้ยางพาราตามกระบวนการอบน้ำยา
6. อบไม้ยางพาราตามกระบวนการอบแห้ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ พันธุ์ยางเนื้อไม้สูง การซื้อขายไม้ยาง การโค่นล้มและการตัดย่อยต้นยาง การขนส่งไม้ยาง การจัดการโรงงานแปรรูปไม้ยาง การแปรรูปไม้ยาง การอบน้ำยา การอบแห้งไม้ยาง การจำหน่ายไม้ยางแปรรูป

สาขางานเทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน

3513-2501 **ปาล์มน้ำมัน** 3 (4)
(Oil Palm)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการปลูกและดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมัน
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินการและแก้ไขปัญหาการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปลูกและดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมัน
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์ปาล์มน้ำมันตามหลักการ
3. จัดการแปลงเพาะชำปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ
4. ปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตตามกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ แหล่งกำเนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์ การจัดการแปลงเพาะชำ การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์ม การจัดการปุ๋ยและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โรคและศัตรูของปาล์มน้ำมัน การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การตลาดและการจำหน่าย

3513-2502 **เคมีของน้ำมันปาล์ม** 3 (4)
(Palm Oil Chemistry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักและกระบวนการทางเคมีของน้ำมันปาล์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ปฏิกริยา และคุณค่าของน้ำมันปาล์มตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาพัฒนาเกี่ยวกับเคมีของน้ำมันปาล์มเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและกระบวนการทางเคมีของปาล์มน้ำมัน
2. วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันปาล์มตามหลักการ
3. วิเคราะห์ปฏิกิริยาของน้ำมันปาล์มตามหลักการ
4. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของน้ำมันปาล์มตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ธรรมชาติของกรดอินทรีย์ของปาล์มน้ำมัน องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันปาล์ม ปฏิกิริยาของน้ำมันปาล์ม ประโยชน์ของน้ำมันปาล์ม และคุณค่าทางโภชนาการของน้ำมันปาล์ม

3513-2503 การสกัดน้ำมันปาล์มดิบ**3 (4)**

(Crude Palm Oil Extraction)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีเข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มดิบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการสกัดน้ำมันปาล์มดิบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มดิบ
2. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และวัตถุดิบตามหลักการ
3. สกัดน้ำมันปาล์มดิบแบบมาตรฐาน/แบบน้ำมันผสมตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการน้ำมันปาล์มดิบตามกระบวนการควบคุมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์และเก็บรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประวัติความเป็นมาของการสกัดน้ำมันปาล์มดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ กรรมวิธีการสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ขั้นตอนการสกัดน้ำมันปาล์มแบบมาตรฐานและแบบน้ำมันผสม การควบคุมคุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การตลาดและการนำไปใช้ประโยชน์

3513-2504 การกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์**3 (4)**

(Palm Oil Refining)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์
2. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุขุดตามหลักการ
3. กลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ตามกระบวนการควบคุมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์และเก็บรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ลักษณะและคุณสมบัติของน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ทฤษฎีการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ กรรมวิธีการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ทางกายภาพและทางเคมี การลดกรด การฟอกสี การกำจัดกลิ่น การแยกไข การกำจัดสิ่งสกปรกในน้ำมัน การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การตลาดและการนำไปใช้ประโยชน์

3513-2505 ผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน**3 (4)**

(Product of Oil Palm)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ชยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน
2. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และวัตถุดิบตามหลักการ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมันตามกระบวนการควบคุมคุณภาพ บรรจุภัณฑ์และเก็บรักษา
5. จัดการผลพลอยได้จากขบวนการแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมันที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร เครื่องมือและอุปกรณ์ กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน ผลพลอยได้จากขบวนการแปรรูปและผลิตผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน การควบคุมคุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การตลาดและการจำหน่าย

3513-2506**ธุรกิจปาล์มน้ำมัน****3 (4)**

(Oil Palm Business)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาในงานธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม
2. วางแผนดำเนินธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มตามหลักการ
3. จัดทำบัญชีธุรกิจและการตลาดปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ธุรกิจการปลูก การดูแล การเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน และการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์ม การบัญชีและการตลาดปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม การนำเข้าและส่งออกน้ำมันปาล์ม พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม

3513-40... ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...

* (*)

(Agricultural Industry Practice...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
2. วางแผนและเตรียมการดำเนินงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมตามหลักการ
3. ปฏิบัติการทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานเกษตรอุตสาหกรรมตามสาขางานอาชีพในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การสรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

โครงการ

3513-6001

โครงการ

4 (*)

(Project)

(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการทดลอง ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
2. วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลงานตามหลักการและกระบวนการ
5. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม ด้วยกระบวนการทดลอง สืบรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการ

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

ภาคผนวก

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาเกษตรกรรม



คำสั่งกรมอาชีวศึกษา

ที่ 271/2546

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประเภทวิชาประมง

ด้วยกรมอาชีวศึกษาพิจารณาเห็นสมควรจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประเภทวิชาประมง สำหรับเป็นแนวทางให้สถานศึกษานำไปพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาเกษตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของสังคมและตลาดแรงงาน

ในการดำเนินการดังกล่าว กรมอาชีวศึกษาจึงแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งและมีนามต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประเภทวิชาประมง ซึ่งประกอบด้วย

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. นายพยุงศักดิ์	จันทร์สุรินทร์	อธิบดีกรมอาชีวศึกษา
2. นายสมศักดิ์	สุหรัยคิมหันต์	รองอธิบดีกรมอาชีวศึกษา
3. นายศักรินทร์	สุวรรณโรจน์	รองอธิบดีกรมอาชีวศึกษา
4. นายทรงสวัสดิ์	ทิพยคงคา	รองอธิบดีกรมอาชีวศึกษา
5. นายเล็ก	สุวรรณชาติ	ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเกษตรกรรม
6. นางวราพรรณ	น้อยสุวรรณ	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์

คณะกรรมการดำเนินงาน

1. นายวิเชียร	สุบินทรามาส	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 5	ประธานกรรมการ
2. นายทองบ่อ	เดชสองชั้น	กองวิทยาลัยเกษตรกรรม	กรรมการ
3. นางสุวรรณา	ศาสนรักกิจ	กองวิทยาลัยเกษตรกรรม	กรรมการ
4. นางภัทราภรณ์	ไกรวิสุทธิ	กองวิทยาลัยเกษตรกรรม	กรรมการ
5. นางอรยา	แก้วเกษตรกรรม	กองวิทยาลัยเกษตรกรรม	กรรมการ

/ 6. นางสรณีย์ ...

6. นางสาวณิษฐ์	อาศรัยราษฎร์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
7. นายโกวิท	ทองกุล	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการ
8. นายปิ่นชัย	สุขทั้งปี	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการ
9. นางสาววัลลภา	อยู่ทอง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการและเลขานุการ
10. นางศศิธร	กุลศิริสวัสดิ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
11. นางทองพูล	ทิพยเนตร	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิชาการ

คณะวิทยากรที่ปรึกษา

1. นายประเวศ	ไชยวงศ์	บริษัทปิยพุกภัยแลนด์สเคป จำกัด จังหวัดนครราชสีมา
2. นายสุทธิพงษ์	จวนเย็น	บริษัททงนุช วิลเลจ จำกัด จังหวัดชลบุรี
3. นายมานิตย์	ศรีทัตจันทา	พีชผักส่งออก จังหวัดนครปฐม
4. นายชัยวัฒน์	ศุกการ	สวนผลไม้ จังหวัดชุมพร
5. นายภักพงษ์	อยู่ทอง	บริษัทอัลโลส เทคโนโลยี จำกัด จังหวัดนครปฐม
6. นายศิโรตม	พานประเสริฐ	P.F. ฟาร์ม จังหวัดนครปฐม
7. ผู้จัดการฟาร์มไก่เนื้อ		บริษัทเบทาโกร จำกัด จังหวัดนครปฐม
8. ผู้จัดการแผนกผลิตภัณฑ์สัตว์เลี้ยง		บริษัท เมเรียล (ประเทศไทย จำกัด)
9. นายสิริ	ทุกข์วินาศ	กรมประมง
10. นายยุทธนา	เทพอรุณรัตน์	ศูนย์พัฒนาการประมงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
11. นางสมถวิล	พานิชย์	องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
12. นางสาวสรเสริญ	เพียรทำดี	บริษัทสรรเสริญเอนด์ซันส์ จำกัด
13. นางมนรัตน์	สารภาพ	ไร่คุณมนต์
14. นายศุภชัย	กมลทิพย์	บริษัทขอนแก่นสาวไหม จำกัด
15. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยหม่อนไหม		ศูนย์วิจัยหม่อนไหมจังหวัดนครราชสีมา
16. นายสวัสดิ์	บึงไกร	ศูนย์ขยายพันธุ์ไหมที่ 4 จังหวัดขอนแก่น
17. ผู้จัดการโรงงานน้ำตาลวังขนาย		จังหวัดนครราชสีมา
18. ผู้จัดการบริษัทน้ำตาลมิตรผล		จังหวัดสุพรรณบุรี
19. ผู้จัดการบริษัทบีพี วังม่วง		จำกัด จังหวัดสระบุรี

20. ผู้จัดการสมานออร์คิด จังหวัดสมุทรสาคร
21. ประธานชมรมพืชยาไทย จังหวัดฉะเชิงเทรา
22. ผู้จัดการประเสริฐฟาร์มเห็ด จังหวัดราชบุรี
23. ผู้จัดการบริษัทเจริญโกกภณท์ อีสาน จำกัด สาขาร้อยเอ็ด
24. ผู้จัดการจิตติมาฟาร์ม จังหวัดพังงา
25. ผู้จัดการบริษัทเจริญโกกภณท์อาหารสัตว์ จำกัด จังหวัดสมุทรสงคราม
26. ผู้จัดการบริษัทซ่งพันธุ์ปลากฎูบ จำกัด จังหวัดฉะเชิงเทรา
27. ผู้จัดการบริษัทแมนเอโพรสเซนฟู้ดส์ จำกัด จังหวัดสงขลา
28. ผู้จัดการบริษัทสยามชัยอาหารสากล จำกัด จังหวัดระนอง
29. ผู้จัดการสหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปอุตสาหกรรมเกษตรระยะของ จำกัด
30. ผู้จัดการบริษัท ABD กาญจนบุรี อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี
31. ผู้จัดการบริษัทมินเซน แมชีนเนอร์ จำกัด กรุงเทพมหานคร
32. ผู้จัดการบางพูนอโต้เทคนิค จังหวัดปทุมธานี
33. ผู้จัดการบริษัทท้อปธุรกิจเกษตร จำกัด จังหวัดราชบุรี
34. ผู้จัดการบริษัทแอ็กโกรคอมเมอร์สกรู๊ป จำกัด จังหวัดราชบุรี

คณะกรรมการวิชาการกลุ่มพืชศาสตร์

1. นายสินชัย	ศิริกุล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน	ประธานกรรมการ
2. นายสมศักดิ์	เจริญวัย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี	กรรมการ
3. นายโกวิท	ธีรวิโรจน์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
4. นายสุขุม	สุดโกทา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม	กรรมการ
5. นางสาวสมถวิล	วงค์มาเจริญสิน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	กรรมการ
6. นายพิเชฐ	ศิรินรารัตน์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี	กรรมการ
7. นายสุทิน	กำบังกาย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	กรรมการ
8. นายวิรัชศักดิ์	ดีวกุล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่	กรรมการ
9. นายสมศักดิ์	กาพวงส์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด	กรรมการ
10. นายสุพัฒน์	ปิยารมย์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา	กรรมการ
11. นางชมพู	ชัยวร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก	กรรมการ
12. นายชัยวัฒน์	สินสวาท	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย	กรรมการ
13. นายอดิษฐ์	ทองรัช	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช	กรรมการ

14. นายอักษร	ทิพย์ดวงดี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	กรรมการ
15. นายจิรวัดน์	กิติพิเชษฐสรรค์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี	กรรมการ
16. นางสุภัทรา	แก้วเจริญ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครสวรรค์	กรรมการ
17. นางลักขณา	เดชมา	ศูนย์ฝึกอบรมวิศกรรมเกษตร	กรรมการ
18. นายเกรียงศักดิ์	พวงพันธ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	กรรมการ
19. นางสาววรุณรักษ์	รามีนวล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
20. นายสถาพร	จารุการ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	กรรมการ
21. นายจตุล	ศรีมานะศักดิ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น	กรรมการ
22. นางวัลลีย์	อาศัย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย	กรรมการ
23. นายชลิต	เขาวงศ์ทอง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
24. นายปิ่นชัย	สุขทั้งปี	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการและเลขานุการ
25. นางสุรีย์	บุญยาภรณ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุทัยธานี	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
26. นางสาววิรินทร์	อันทะแจก	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิชาการกลุ่มสัตวศาสตร์

1. นายจงรัก	วนิชาชีวะ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา	ประธานกรรมการ
2. นายวิเชียร	สุบินทรามาศ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการ
3. นายประยงค์	ทองสุข	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคกลาง	กรรมการ
4. นายบุญเริ่ม	บุญนิธิ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา	กรรมการ
5. นายภูริพงศ์	จิตรมะโน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี	กรรมการ
6. นายธานินทร์	สังข์น้อย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร	กรรมการ
7. นางวรรณพร	คำเพราะ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
8. นายมนูญ	ชำนาญเกษกรณ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	กรรมการ
9. นางสาวกาญจนา	ลิ้มประเสริฐ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ	กรรมการ
10. นางจินดา	นิยะสม	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี	กรรมการ
11. นายพิเชษฐ	ประจักษ์สัน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
12. นายสมชัย	วีระกุล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชุมพร	กรรมการ
13. นายสมยศ	สีตลารวงศ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย	กรรมการ
14. นายสมบุญ	กาละพงศ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร	กรรมการและเลขานุการ

15. นางสาวิตรี	ศุภการ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชุมพร	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
16. นายพนม	เจียวนาถ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบูรณ์	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิชาการกลุ่มประมง

1. นายโชติรส	ชลารักษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี	ประธานกรรมการ
2. นายไพศาล	ชลสินธุ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง	กรรมการ
3. นายกลธี	ขยันการนาวิ	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	กรรมการ
4. นายศักดิ์ดา	วงศ์วุฒิวัฒน์	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
5. นายอภิรักษ์	จันทวงศ์	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
6. นายสังัด	หลุยพันธุ์	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
7. นายจำลอง	มงคลละมณี	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
8. นายสถิตย์	จันทร์มณี	วิทยาลัยประมงชุมพรเขตรอุดมศักดิ์	กรรมการ
9. นางรัชดา	หมอยาดี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	กรรมการ
10. นางสาวินา	สินน้ำคำ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยียโสธร	กรรมการ
11. นายพลทรัพย์	ศิริสานต์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม	กรรมการ
12. นางศศิธร	กุลสิริสวัสดิ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการและเลขานุการ
13. นางศุภลักษณ์	ชูเพชร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุราษฎร์ธานี	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
14. นายวรวิฑูร	สมฤทธิ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการกลุ่มเทคโนโลยีการจัดการ

1. นายวันชัย	จารุพงศ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี	ประธานกรรมการ
2. นายรวี	อระวีพร	ศูนย์ฝึกอบรมวิศวะกรรมเกษตร	กรรมการ
3. นายธานินทร์	เพิ่มพูน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ	กรรมการ
4. นายชลิต	บัวอุไร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี	กรรมการ
5. นายพิเชต	โรจนวงศ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ	กรรมการ
6. นายสมนึก	ช่างพึงงา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่	กรรมการ

7. นางนิตานาด	ยอดขัย	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน	กรรมการ
8. นายวิวัฒน์ชัย	เครื่องรีประดิษฐ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี	กรรมการ
9. นางสาวสุกัญญา	วงศ์วัฒนา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
10. นายวิศักดิ์	วรรณสอน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช	กรรมการ
11. นางเพ็ญศรี	ไชยวรรณ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน	กรรมการ
12. นางสาวจรรยา	แสงวรรณลอย	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการ
13. นางวิไลรัตน์	น้อมสันติเจริญ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง	กรรมการ
14. นางศศิณา	ภารา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช	กรรมการ
15. นายสุวัฒน์	สุขเจริญ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	กรรมการ
16. นางธีรวรรค์	ระพงษ์สิทธิกุล	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
17. นางสาววัลลภา	อยู่ทอง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 5	กรรมการและเลขานุการ
18. นายสุรินทร์	อ่องสุวรรณ	ศูนย์ฝึกอบรมวิศกรรมเกษตร	กรรมการ
			ผู้ช่วยเลขานุการ
19. นางสาวอัจฉริยา	เชื้อช่วยชู	วิทยาลัยประมงดินสุลานนท์	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
20. นางวารุณี	ลีสกุลรักษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการดังกล่าวร่วมดำเนินการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

นายพูนศักดิ์ จันทรสุนทร
(นายพูนศักดิ์ จันทรสุนทร)
อธิบดีกรมอาชีพศึกษา

รับรองสำเนาถูกต้อง
นางสาววัลลภา อยู่ทอง



คำสั่งกรมอาชีวศึกษา

ที่ 909/2546

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประเภทวิชาประมง (เพิ่มเติม)

อนุสนธิคำสั่งกรมอาชีวศึกษา ที่ 271/2546 ลงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประเภทวิชาประมง สำหรับเป็นแนวทางให้สถานศึกษานำไปพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาเกษตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของสังคมและตลาดแรงงาน นั้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งและมีนามต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการวิชาการเพิ่มเติม ดังนี้

- | | | |
|-------------------|----------------|--|
| 1. นายเกษม | สุขสถาน | บริษัทมิตรผลวิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด |
| 2. นายเทวกุล | ปีทมะสุวรรณ | บริษัทโรงงานน้ำตาลมิตรผล จำกัด |
| 3. นายมานะ | จิตติพิริยะไพ | สำนักงานส่งเสริมการเกษตร จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 4. นายธงชัย | ตั้งเปรมศรี | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 5. นางจันทนา | ตั้งเปรมศรี | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 6. นายประพันธ์ | ประเสริฐศักดิ์ | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 7. นายปรีชา | พราหมณ์ย์ | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 8. นางสาวอัปสร | เปลี่ยนสินไชย | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 9. นายอุดม | เลียบวัน | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 10. นางสาววัลลิกา | สุชาโต | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 11. นายนิพนธ์ | เอี่ยมสุภายิต | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 12. นายประชา | ถ้ำทอง | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |
| 13. นายอรรถสิทธิ์ | บุญธรรม | ศูนย์วิจัยพืชไร่นสุพรรณบุรี |

14. นายสุขุม ...

14. นายสุขุม	รักษาชาติ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี
15. นายบุญทอง	สุขสวัสดิ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี
16. นายสุธี	โรจน์บุญถึง	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี
17. นางสาวสำเนียง	ศิลป์ประกอบ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี
18. นายถวิล	โสมมา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี
19. นายสะไกร	สมญาแสน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ
20. นางสาวกาญจนา	ลิ้มประเสริฐ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ
21. นายวุฒิรัตน์	สายทองสุข	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ
22. นางสุนงกษ	ขยันการนาวิ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา
23. นางกนกกาญจน์	เวชศิลป์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร
24. นางอุษา	บุญกาพิมพ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร
25. นางมลฤดี	วรางกูร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร
26. นายทวี	กันทะสอน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี
27. นายอิทธิพล	ช่วยนวล	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง
28. นายสมมิตร	สังข์แก้ว	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง
29. นายอาวุธ	ลุ่งใส	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่
30. นายธีรยุทธ	คำดี	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2546

นายพยุงศักดิ์ จันทรสุนทร
(นายพยุงศักดิ์ จันทรสุนทร)
อธิบดีกรมอาชีวศึกษา

รับรองสำเนาถูกต้อง
นางศศิธร กุลสิริสวัสดิ์