

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรอุตสาหกรรม

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม การบริหารจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมให้เกิดประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้มีทักษะและประสบการณ์ในงานผลิตและบริการทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมตามหลักการ และกระบวนการ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพ ทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
6. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
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/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและแปรรูปมันสำปะหลังตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยียางพารา

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

สาขางานเทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีปาล์มน้ำมัน
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปปาล์มน้ำมันเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการ บริหารจัดการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปปาล์มน้ำมันเชิงธุรกิจ อุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและแปรรูปปาล์มน้ำมันตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สาขางานเทคโนโลยีไม้ผล

6. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตและบริการทางด้านเทคโนโลยีไม้ผล
7. วางแผน/เตรียมการผลิตและแปรรูปผลไม้เชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
8. ดำเนินการบริหารจัดการ ประเมินผล และแก้ไขปัญหาในงานผลิตและแปรรูปผลไม้เชิงธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดการผลผลิต ผลิตภัณฑ์และการตลาดอุตสาหกรรมผลไม้ตามหลักการและกระบวนการ
10. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้ปัจจัยและเทคโนโลยีวิธีการผลิตและแปรรูปผลไม้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม 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 120 ชั่วโมง | | |
| รวม ไม่น้อยกว่า | 86 | หน่วยกิต |

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเกษตรกรรม

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพ

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

| 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 | ห้องสมุดกับการสื่อสารสนเทศ | 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) |
| 3000-12__ | | 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 | รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีมันสำปะหลังรายวิชาอื่น 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 ... | * (*) |

2.3.6 สาขางานเทคโนโลยีไม้ผล

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (ชั่วโมง) |
|-----------|--|--------------------|
| 3502-2209 | การจัดการสวนผลไม้ | 3 (4) |
| 3502-2210 | ไม้ผลเศรษฐกิจ | 3 (4) |
| 3510-2002 | คุณภาพและมาตรฐานผลิตผลพืช | 3 (4) |
| 3513-2601 | การจัดการดินและน้ำในสวนผลไม้ | 3 (4) |
| 3513-2602 | ศัตรูไม้ผลและการป้องกันกำจัด | 3 (4) |
| 3513-2603 | เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผล | 3 (4) |
| 3513-2604 | การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลไม้ | 3 (4) |
| 3513-2605 | การบรรจุหีบห่อและขนส่งผลไม้ | 3 (4) |
| 3513-2606 | ผลิตภัณฑ์ผลไม้ | 3 (5) |
| 3512-2607 | ธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์ | 3 (4) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (ชั่วโมง) |
|-------------------------|---|--------------------|
| 3513-2612 ถึง 3513-2699 | รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีไม่ผลรายวิชาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น | * (*) |
| 3501-1001 | หลักการส่งเสริมการเกษตร | 3 (4) |
| 3502-2207 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช | 3 (4) |
| 3502-2215 | สารชีวภาพในงานผลิตพืช | 3 (4) |
| 3505-2113 | ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและน้ำหยด | 3 (4) |
| 3510-2101 | ห้องเย็นและการจัดการห้องเย็น | 3 (4) |
| 3510-2104 | ฮอร์โมนและเคมีภัณฑ์เกษตร | 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

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. ฝึกงาน

ให้นำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกภาคเรียน ยกเว้นภาคเรียนที่มีการฝึกงาน โดยมีเวลารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

จุดประสงค์ มาตรฐานและคำอธิบายรายวิชา

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 การสำรวจสถานะตลาดของพืชผลในท้องถิ่นความสำคัญของพืชในด้านต่างๆ การจำแนกพืช การเปรียบเทียบความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางพืชกรรม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา

3500-0003 **ช่างเกษตรเบื้องต้น** **2 (4)**
(Basic Farm Workshop)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับงานช่างเกษตรเพื่อสนับสนุนงานผลิตทางการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊ส งานท่อส่งน้ำ งานคอนกรีต งานใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร 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

3500-0101

วิทยาศาสตร์เกษตร

3 (4)

(Basic Science for Agriculture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์เกษตร
2. เพื่อให้สามารถจำแนกประเภทสารเคมีพื้นฐาน เตรียมสารละลายที่ใช้ในงานเกษตร และตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีของสาร โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์เกษตร และมีจินตสัยในการทำงานด้วยความ-รับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน และอดทน

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์เกษตร เคมีพื้นฐาน โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ สูตรและสมการทางเคมี พันธะเคมี ปฏิกิริยาและสมดุลเคมี สารละลายกรด เบสเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน โครงสร้าง ประเภท คุณสมบัติ และเมตาบอลิซึมของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เอนไซม์และการจัดประเภทของเอนไซม์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบจากการใช้เคมีภัณฑ์ในการเกษตร

3500-0102

หลักพันธุศาสตร์

3 (4)

(Principles of Genetics)

จุดประสงค์รายวิชา

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

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เซลล์และการแบ่งเซลล์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ คำศัพท์ที่ใช้ทาง พันธุศาสตร์ กฎของเมนเดล การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมต่างๆ ความน่าจะเป็นและการทดสอบทางสถิติ ทฤษฎีโครโมโซม ธรรมชาติและพฤติกรรมของยีน การกลายพันธุ์ และการใช้พันธุวิศวกรรมประยุกต์เบื้องต้น

3500-0105

พฤกษศาสตร์

3 (4)

(Botany)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการจำแนกพืช องค์ประกอบของระบบและอวัยวะพืช
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ลักษณะพฤกษศาสตร์ของพืช
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าทางด้านพฤกษศาสตร์อย่างเป็นระบบ 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 สรุปและเขียนรายงานการทดลอง
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

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 และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

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. เพื่อให้มีเจตคติและทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว
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 การตลาดข้าวและองค์การค้าข้าวระหว่างประเทศ 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. เข้าใจหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตลาดข้าวและองค์การค้าข้าว
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการตลาดข้าวและองค์การค้าข้าว
3. วิเคราะห์ความเคลื่อนไหวและแนวโน้มของราคาข้าวตามหลักการ
4. พยากรณ์ยอดขาย-ยอดซื้อข้าวในอนาคตตามหลักการ
5. วางแผนจัดการมาตรฐานและการตลาดข้าวในท้องถิ่นตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ โครงสร้างและขอบเขตของการตลาดข้าว วิธีการตลาดข้าว การแก้ไขปัญหาการตลาดข้าว ความเคลื่อนไหวและแนวโน้มของราคาข้าว การพยากรณ์ยอดขาย-ยอดซื้อข้าวในอนาคต การรวมกลุ่มของผู้ผลิตข้าว การซื้อขายข้าวล่วงหน้า วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานข้าว ทฤษฎีองค์การค้าข้าวระหว่างประเทศและนโยบายการค้าข้าวระหว่างประเทศ การควบคุม การแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศ 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 ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมาตรฐาน
2. วางแผน เตรียมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการ
3. ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
5. ตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและปัญหาของการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ลักษณะทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับขบวนการเกิดเมล็ดพันธุ์ข้าว ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี เทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศและท้องถิ่น การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าว การตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าว การรับรองเมล็ดพันธุ์ข้าว และกฎหมายเมล็ดพันธุ์ข้าว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและความเสียหายที่เกิดจากวัชพืชในไร่อ้อย การสำรวจปริมาณของวัชพืชในท้องถิ่นและการเก็บตัวอย่างของวัชพืช ประเภทและชนิดของวัชพืช การขยายพันธุ์และการแพร่กระจายพันธุ์ของวัชพืช หลักและวิธีการควบคุมป้องกันและกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องด้วยวิธีกล ภายภาพชีวภาพ และเคมีภัณฑ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3513-2203 เครื่องจักรกลในไร่อ้อย 3 (4)
(Farm Machinery of Sugar Cane)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้ บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลในไร่อ้อยตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลในไร่อ้อยด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อุดหนุน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย
2. เลือก/ใช้งานเครื่องจักรกลในไร่อ้อยตามหลักการและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลในไร่อ้อยตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย ประเภทและชนิดของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย โครงสร้างและหลักการทำงาน การเลือก ใช้ ปรับตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลในไร่อ้อย (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 ชยันและอุดหนุน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการในการจัดการอ้อยต่อ
2. วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดการอ้อยต่อตามหลักการ
3. ตัดแต่งอ้อยต่อหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยต่อตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการจัดการอ้อยต่อ การตัดแต่งอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว การแต่งต่อ การกลบต่อ การคราดตัดราก การพรวน การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การป้องกันและการกำจัดศัตรูอ้อยทั้งที่ปลูกในและนอกพื้นที่เขตชลประทาน

3513-2205

การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย

3 (4)

(Sugar Cane Harvesting and Transporting)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยตามหลักการและกระบวนการลดค่าใช้จ่ายลดการสูญเสีย 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 จัดการผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำเชิงธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาอาชีพการผลิตอ้อยเคี้ยวและอ้อยคั้นน้ำ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ชยันและอดทน

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 และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียครอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ชยันและอดทน

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 ผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย

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 ทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์การตลาดและวางแผนการผลิต ชนิดของผลิตผลพลอยได้ กากอ้อย กากตะกอน ขี้เถ้าจากเตาเผาและอื่น ๆ การนำไปใช้ประโยชน์ และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

3513-2209 พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย
(Sugar Cane and Sugar Act)

3 (3)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจนโยบาย ระเบียบข้อบังคับและพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย ทั้งของไทยและต่างประเทศ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับอ้อยและน้ำตาลทรายตามนโยบาย ระเบียบข้อบังคับและพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพภายใต้ นโยบาย 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 จัดการผลิตและแก้ไขปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังตาม หลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพผลิตมันสำปะหลัง และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความ รับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตมันสำปะหลัง
2. วางแผนการผลิตมันสำปะหลังตามความต้องการของตลาดและสภาพแวดล้อม
3. เตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์มันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
4. ปลูกมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
5. ดูแลรักษามันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
6. จัดการผลผลิตและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ ชนิดและพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สรีรวิ ทยาของมันสำปะหลัง ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกมันสำปะหลัง การวิเคราะห์ตลาด และวางแผนการผลิตมันสำปะหลัง การเตรียมดิน การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา การปลูกพืชแซมและการ ปลูกพืชหมุนเวียน ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐาน ผลิตผลและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ตลาดและการจำหน่ายมันสำปะหลัง

3513-2302 เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง

3 (4)

(Farm Machinery for Tapioca Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้ บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ใน การเพาะปลูกมันสำปะหลังตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง ด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง
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 คำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานแปรรูป/ผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน 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 และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ 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 และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ 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 เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตแป้งมันสำปะหลัง กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา คุณภาพแป้งมันสำปะหลัง การใช้ประโยชน์แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่าง ๆ การตลาดและการจำหน่าย

3513-2307

การซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น

3 (4)

(Introduction to Farm Machinery Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการการซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดการดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลโรงงาน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ประหยัด ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. หลักการและกระบวนการการซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานเบื้องต้น
2. ถอด ประกอบเครื่องจักรกลโรงงานขั้นต้น
3. กำหนดแผนงานดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานตามหลักการ
4. ดูแลซ่อมบำรุงเครื่องกลโรงงานขั้นพื้นฐานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเครื่องกลโรงงาน ประเภทของเครื่องกลโรงงาน ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องกลโรงงาน หลักความปลอดภัยในโรงงาน การดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องกลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

สาขางานเทคโนโลยียางพารา

3513-2401 การปลูกสร้างสวนยางพารา 3 (4)

(Rubber Plantation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการปลูกสร้างสวนยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ปลูก และแก้ไขปัญหาในการปลูกสร้างสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำสวนยางพารา และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปลูกสร้างสวนยางพารา
2. วางแผน จัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์และพันธุ์ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. ปลูกสร้างสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
5. วิเคราะห์ต้นทุนการปลูกสร้างสวนยางพาราตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมา ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง การเตรียมพื้นที่ การวางแผน ระยะปลูกและหลุมปลูก พันธุ์และการเลือกชนิดพันธุ์ วัสดุปลูก การปลูก การดูแลรักษา โรคและแมลงของยางพารา ต้นทุนการปลูกสร้างสวนยาง พันธุ์ดีและการขออนุญาตสงเคราะห์การทำสวนยาง การตลาดและการจำหน่าย

3513-2402 การขยายพันธุ์ยางพารา 3 (4)

(Rubber Propagation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการขยายพันธุ์ยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการขยายพันธุ์ยางพาราตามหลักการและกระบวนการ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกึ๋นนิสัยที่ดีในงานขยายพันธุ์ยางพารา และมีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการขยายพันธุ์ยางพารา
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ ต้นตอ ตายางและกิ่งพันธุ์ยางตามหลักการและมาตรฐาน
3. ขยายพันธุ์ยางด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติดูแลรักษาด้านหลังการขยายพันธุ์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ยาง การทำแปลงขยายพันธุ์กล้ายาง การให้น้ำ แปลงกล้ายาง การทำแปลงขยายพันธุ์ กิ่งตายาง การติดตาเขียว ต้นตอตายาง ต้นติดตาขนาดเล็ก การใช้ต้นติดตา ขนาดใหญ่เพื่อปลูกสร้างสวนยาง การติดตาเปลี่ยนยอด 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 การปลูกพืชคลุมตระกูลถั่ว การปลูกพืชแซมยาง การตัดสาย การไถสวนยาง การปฏิบัติต่อต้นยางพาราในฤดูแล้ง และมาตรฐานการเจริญเติบโตของต้นยาง

3513-2404

การกรีดยางพารา

3 (4)

(Rubber Tapping)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการกรีดยางพารา
2. เพื่อให้สามารถวางแผน จัดระบบและกรีดยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพกรีดยางพารา ด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการกรีดยางพารา
2. วางแผนจัดการระบบเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
3. เปิดกรีด/กรีดยางพาราตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลรักษาหน้ากรีดยางตามหลักการและกระบวนการ
5. ใช้สารเคมีเร่งน้ำยางกับการกรีดยางก่อนโค่นตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประวัติการกรีดยาง ภายวิภาคของยางพารา ระบบการกรีดยาง การเปิดกรีด การกรีดยาง การดูแลรักษาหน้ากรีดยาง และการกรีดยางก่อนโค่นโดยใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง

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 การรมควัน 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 ขยันและอดทน

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 โรคและศัตรูของปาล์ม น้ำมัน การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การตลาดและการจำหน่าย

3513-2502 เคมีของน้ำมันปาล์ม 3 (4)
(Palm Oil Chemistry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักและกระบวนการทางเคมีของน้ำมัน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ปฏิกริยา และคุณค่าของน้ำมันปาล์มตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการศึกษาพัฒนาเกี่ยวกับเคมีของน้ำมันปาล์มเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักและกระบวนการทางเคมีของน้ำมัน
2. วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันปาล์มตามหลักการ
3. วิเคราะห์ปฏิกิริยาของน้ำมันปาล์มตามหลักการ
4. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของน้ำมันปาล์มตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ธุรกิจการปลูก การดูแล การเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน และการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์ม การบัญชีและการตลาดปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม การนำเข้าและส่งออกน้ำมันปาล์ม พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม

วิชาชีพสาขางานเทคโนโลยีไม้ผล

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 พฤกษศาสตร์ของไม้ผล การวิเคราะห์ตลาดเพื่อหาแหล่งรองรับผลผลิตไม้ผล การเลือกพื้นที่ เตรียมพื้นที่และเตรียมหลุมปลูก การปลูกและดูแลรักษาไม้ผล การจัดระบบงานตามลำดับขั้นตอนการผลิต การสรุปวิเคราะห์แนวทางและผลสัมฤทธิ์ของงาน การปรับปรุงแก้ไขงานตามลักษณะมาตรฐาน มาตรฐานของผลไม้ตามที่ต้องการ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว แนวทางการ จัดการที่เอื้อต่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

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

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 ละเอียดยรอบคอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการคุณภาพและมาตรฐานผลิตผลพืช
2. ตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ
3. กำหนดมาตรฐานของผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของคุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลพืช องค์ประกอบของคุณภาพ การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ การกำหนดมาตรฐานของผลิตผลพืช มาตรฐานผลิตผลพืชเพื่อการบริโภคสดและการแปรรูป

3513-2601 การจัดการดินและน้ำในสวนผลไม้ 3 (4)
(Soil and Water Management in Fruit Garden)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการดินและน้ำในสวนผลไม้
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการดินและน้ำในสวนผลไม้ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ดิน น้ำ และสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการดินและน้ำในงานอาชีพเกษตรกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการจัดการดินและน้ำเพื่อพัฒนางานอาชีพเกษตรกรรม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการดินและน้ำในสวนผลไม้
2. วิเคราะห์สมบัติและปัญหาของดินในการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผนและจัดการดินและน้ำสำหรับสวนผลไม้ตามหลักการอนุรักษ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดิน การชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียดิน ปัญหาของดินและการป้องกันแก้ไข การจัดการอินทรีย์วัตถุในดิน วัฏจักรของน้ำ การสูญเสีย น้ำ การคาดคะเนน้ำไหลบ่า การใช้น้ำของไม้ผล การวางแผนการจัดการเก็บกักน้ำ ระบายน้ำ ป้องกันการสูญเสียน้ำ และการให้น้ำในสวนผลไม้ การเกษตรกรรมตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดการดินและน้ำสำหรับไม้ผล

3513-2602 ศัตรูไม้ผลและการป้องกันกำจัด 3 (4)
(Pests of Fruit Crops and Their Control)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและเทคนิควิธีการป้องกันกำจัด โรคไม้ผล แมลงศัตรูไม้ผล วัชพืช และสัตว์ศัตรูไม้ผลที่สำคัญ
2. เพื่อให้สามารถวินิจฉัยอาการของ ไม้ผลที่ถูกศัตรูเข้าทำลาย วางแผนและจัดการป้องกันกำจัดศัตรู ไม้ผลตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย การอนุรักษ์แมลง สัตว์ศัตรู ธรรมชาติ และสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการป้องกันและกำจัดศัตรูไม้ผล
2. วิเคราะห์และวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล ตามชนิดของศัตรูและลักษณะความเสียหายที่เกิดจากศัตรูไม้ผล
3. วินิจฉัยและเก็บตัวอย่างศัตรูไม้ผลตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลตามหลักการและกระบวนการ ด้วยความปลอดภัยต่อตนเอง ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและความเสียหายที่เกิดจากศัตรูไม้ผล การจำแนกศัตรูไม้ผล การวินิจฉัยลักษณะอาการแพร่ระบาดหรือเข้าทำลายของศัตรูไม้ผล เทคนิคและวิธีการวางแผนการควบคุมศัตรูไม้ผลที่เหมาะสม ปลอดภัยต่อมนุษย์และระบบนิเวศ การปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อเก็บรักษาตัวอย่างศัตรูไม้ผล การทดลองศึกษาต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลที่เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม และพระราชบัญญัติกักกันพืช

3513-2603 เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผล 3 (4)
(Farm Machinery for Fruit Crops Production)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้าง หลักการทำงาน การเลือก ใช้ บำรุงรักษาและซ่อมแซม แก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผล
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้งาน บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผลตามหลักและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผล
2. เลือก/ใช้งานเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผลตามหลักและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผลตามหลักมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประเภทและชนิดของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผล โครงสร้างและหลักการทำงาน การเลือก ใช้ ปรับตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้ผล (เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติดูแลรักษา เครื่องมือเก็บเกี่ยว เครื่องคัดขนาด ฯลฯ)

3513-2604 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลไม้ 3 (4)
(Fruit Crops Post- harvest Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกใช้วิธีการและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวนแต่ละชนิดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความ - รับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน
2. วิเคราะห์ดัชนีการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. เตรียมผลิตผลพืชสวนเพื่อส่งตลาดด้วยวิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บรักษาผลิตผลพืชสวนในสภาพและวิธีต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ดัชนีการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การเตรียมผลไม้เพื่อส่งตลาด (โรงเรียนการเคลื่อนย้ายผลิตผลจากแปลง การตัดแต่ง การ curing การเคลือบผิว การคัดคุณภาพ การคัดขนาด การบ่มสุก การบ่มผิว การ pulsing การลดอุณหภูมิ การควบคุมโรคและแมลง การฉายรังสี) การเก็บรักษาในห้องเย็น การเก็บรักษาในสภาพการควบคุมบรรยากาศ การเก็บรักษาในสภาพของบรรยากาศที่ถูกตัดแปลง การเก็บรักษาโดยการลดความดัน การบรรจุหีบห่อและการขนส่งผลไม้

3513-2605

การบรรจุหีบห่อและขนส่งผลไม้

3 (4)

(Packaging and fruit Product Transportation)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการบรรจุหีบห่อและขนส่งผลิตผลผลไม้
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือก และใช้วิธีการบรรจุหีบห่อและขนส่งผลไม้แต่ละชนิดตาม หลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการบรรจุภัณฑ์และการขนส่งผลไม้ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ขยัน อดทน มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการบรรจุหีบห่อและขนส่งผลไม้
2. เตรียมผลไม้ก่อนการบรรจุและการขนส่งตามหลักการและกระบวนการ
3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์และการขนส่งผลไม้ตามหลักการ
5. บรรจุและขนส่งผลไม้ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการบรรจุหีบห่อและการขนส่งผลไม้ การเตรียมผลไม้ก่อนการบรรจุและการขนส่ง ประเภทของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบและการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ เทคนิคการบรรจุ การจัดระวางบนพาหนะขนส่ง วิธีและการเลือกใช้วิธีการขนส่งผลไม้

3513-2606

ผลิตภัณฑ์ผลไม้

3 (5)

(Fruits Products)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพและเก็บรักษาผลไม้ก่อนการแปรรูป การผลิตผลิตภัณฑ์ผลไม้ และการควบคุมคุณภาพและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการแปรรูป
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการแปรรูปผลไม้ชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในงานผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ผลไม้
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ผลไม้ในเชิงธุรกิจ
3. ผลิตผลิตภัณฑ์ผลไม้ตามหลักและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ และการผลิตในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภท ชนิดของผลไม้เพื่อการแปรรูป สรรพวิทยา องค์ประกอบทางเคมี คุณภาพและการเสื่อมคุณภาพของผลไม้ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาผลไม้เพื่อรอการแปรรูป เครื่องมือและอุปกรณ์ การทำผลิตภัณฑ์ผลไม้ชนิดต่าง ๆ (ผลไม้แห้ง เชื่อม แช่อิ่ม กวน แยม ไวน์ น้ำส้มสายชู ฯลฯ) การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การใช้ประโยชน์ของเหลือและการจัดการของเสียจากการแปรรูปผลไม้

3513-2607

ธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์

3 (4)

(Fruit and Fruit Product Business)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการธุรกิจการผลิตและแปรรูปผลไม้
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการและแก้ไขปัญหาในงานธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์
2. วางแผนดำเนินธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์ตามหลักการ
3. จัดทำบัญชีธุรกิจ ไม้ผลและผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
4. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ธุรกิจ ไม้ผลและผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ธุรกิจการปลูก การขยายพันธุ์ การดูแล การเก็บเกี่ยวผลไม้มือ การผลิตผลิตภัณฑ์ผลไม้ ธุรกิจส่งออก การบัญชี การตลาด การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ การนำเข้าและส่งออกไม้ผลและผลิตภัณฑ์ พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจไม้ผลและผลิตภัณฑ์

3513-40...

ปฏิบัติการเกษตรอุตสาหกรรม ...

* (*)

(Agricultural Industry Practice...)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่องานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม 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 การสรุปจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิชาการ วิเคราะห์จุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล)

3513-6001 โครงการ 4 (*)
(Project)
(ต้องเรียนรายวิชา 3500-0106 สถิติและการวางแผนการตลาด ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านเกษตรอุตสาหกรรม และมีกิตติคุณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

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

(ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง)

จุดประสงค์ มาตรฐานและคำอธิบายรายวิชา

| | | |
|-----------|--|-------|
| 3501-1001 | หลักการส่งเสริมการเกษตร | 3 (4) |
| 3501-2001 | สัมมนา | 1 (2) |
| 3502-2001 | สรีรวิทยาของพืช | 3 (4) |
| 3502-2002 | การปรับปรุงพันธุ์พืช | 3 (4) |
| 3502-2003 | ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน | 3 (4) |
| 3502-2207 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช | 3 (4) |
| 3502-2215 | สารชีวภาพในงานผลิตพืช | 3 (4) |
| 3505-2112 | เกษตรชลประทาน | 3 (4) |
| 3505-2113 | ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและน้ำหยด | 3 (4) |
| 3506-2001 | การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ | 3 (4) |
| 3507-2003 | มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ | 3 (4) |
| 3507-2006 | กฎหมายอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร | 3 (3) |
| 3508-2005 | การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว | 3 (4) |
| 3510-2101 | ห้องเย็นและการจัดการห้องเย็น | 3 (4) |
| 3510-2104 | ฮอโมนและเคมีภัณฑ์เกษตร | 3 (4) |
| 3512-2110 | การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเกษตร | 3 (4) |

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

จุดประสงค์รายวิชา

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

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและเทคนิควิธีการส่งเสริมการเกษตร
2. วางโครงการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรในห้องเรียนตามหลักการ
3. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้/ผลิตสื่อโสตทัศนในงานส่งเสริมการเกษตร
4. เลือก/ใช้/ประยุกต์ใช้วิธีการส่งเสริมการเกษตรในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร

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 (Plant Breeding) (ต้องเรียนรายวิชา 3500-0102 หลักพันธุศาสตร์ ก่อน) | 3 (4) |
|-----------|--|-------|

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชและคัดเลือกพันธุ์พืชวิธีต่าง ๆ
2. เพื่อให้สามารถคัดเลือกพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช และใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ ในการประกอบอาชีพอย่างมีจรรยาบรรณ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพืช

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์พืช คำศัพท์ที่ใช้ในทางปรับปรุงพันธุ์พืช หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชเบื้องต้น ลักษณะของพืชมีดอก พืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม การถ่ายทอดลักษณะอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการแสดงออกของพืช การคัดเลือกพืช การปรับปรุงพันธุ์พืชแบบต่างๆ การปรับปรุงพืชที่ผสมตัวเอง การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อสร้างพันธุ์ลูกผสม การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มความต้านทานต่อโรคและแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชต่างสายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยวิธีพันธุ-วิศวกรรม 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 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและข้อมูล สารสนเทศเกี่ยวกับดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

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 การเกิดออร์แกโนเจเนซิส และเอ็มบริโอเจเนซิส เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการปฏิบัติดูแลรักษา ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ทางการเกษตร

3502-2215

สารชีวภาพในงานผลิตพืช

3 (4)

(Biotics for Plant Production)

(วิชาที่ต้องเรียนก่อน 3000-1401 วิทยาศาสตร์ 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ ชนิดและประเภท กลไกการทำงาน หลักการและกระบวนการในการผลิตสารชีวภาพในงานผลิตพืช
2. เพื่อให้สามารถจัดเตรียมและใช้สารชีวภาพในงานผลิตพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงประโยชน์ และผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการผลิตสารชีวภาพ
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการใช้และพัฒนาสารชีวภาพในงานผลิตพืช และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของสารชีวภาพ ชนิดและประเภทของจุลินทรีย์ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสารชีวภาพ ชนิดและประเภทของสารชีวภาพในงานผลิตพืช กลไกการทำงาน ปัจจัย ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ การเตรียมและการใช้สารชีวภาพ ข้อควรพิจารณาในการใช้สารชีวภาพในงานผลิตพืช

3505-2112

เกษตรชลประทาน

3 (4)

(Irrigation Agriculture)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ โครงสร้างและหลักการของระบบชลประทานเพื่อการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์หาค่าอัตราความต้องการน้ำของพืช เลือกวิธีการให้น้ำที่เหมาะสม กำหนดขนาดของระบบชลประทาน และวางแผนการให้น้ำและระบายน้ำตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเกษตรชลประทานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ชยัน อดทน ระวังรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการชลประทาน วัฏจักรของน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช แหล่งน้ำชลประทาน การให้น้ำทางผิวดิน การให้น้ำทางใต้ผิวดิน การให้น้ำแบบฝนเทียม การให้น้ำแบบหยด การกำหนดขนาดคลองส่งน้ำ ท่อส่งน้ำและอาคารวัดน้ำ การระบายน้ำ การเก็บสัดดินน้ำฝน การหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน การทดลองการแพร่กระจายของน้ำในดิน การหาอัตรา การไหลซึมของน้ำในดิน การหาอัตราความต้องการน้ำของพืช การทดลองการอุ้มน้ำของดิน การใช้อุปกรณ์ วัดน้ำ 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

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

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและกระบวนการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ในงานอาชีพ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ
3. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนางานอาชีพ ด้วยความรับ- ผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ ชยัน มีคุณธรรมจริยธรรมและความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่นิยมใช้ในงานอาชีพ ประโยชน์ หลักการทำงานโดยทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูป การประยุกต์ใช้ในงานอาชีพต่าง ๆ (โปรแกรมสำหรับงานพิมพ์งานคำนวณ งานฐานข้อมูล งานนำเสนอ และหรืออื่น ๆ) การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ

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 และมีคุณธรรม จริยธรรม

มาตรฐานรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การจัดระดับชั้นมาตรฐานวัตถุดิบ มาตรฐานและระดับชั้นของผลิตภัณฑ์ ระเบียบกฎข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทยและระหว่างประเทศ หลักและวิธีการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

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 ประเภทและชนิดของ โรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ขั้นตอนทางกฎหมายในการจัดตั้งโรงงาน บทลงโทษ ค่าธรรมเนียม กฎหมายผังเมือง พระราชบัญญัติโรงงาน กฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3508-2005 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 3 (4)
(Post- harvest Management)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชเบื้องต้น
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืช ด้วยความรับผิดชอบต่อรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม ขยันและอดทน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชเบื้องต้น
2. วางแผน จัดเตรียมสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. จัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

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