

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. ๓ รายละเอียดรายวิชา

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร

Faculty of Agricultural Production Program

สาขาวิชา พืชไร่ Agronomy

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ชั้นปีที่เรียน ๓ สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตร ๔ ปี

ชั้นปีที่เรียน ๔ สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตร ๒ ปี

หมวดที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อวิชา	กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่		
๒. รหัสวิชา	พร ๔๓/๑		
๓. จำนวนหน่วยกิต	๓ หน่วยกิต (๒-๓-๕)		
๔. หลักสูตร	๑.โปรแกรม (ถ้ามี)		
๕. ประเภทหลักสูตร	หมวดวิชาเลือก		
๖. ข้อกำหนด	ไม่มี		
๗. ผู้สอน	อาจารย์ ดร. จักรพงษ์ กางโสภา (ผู้ประสานงานรายวิชา)		
๘. การแก้ไขล่าสุด	วันที่ ๒๓/ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓		
๙. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี ๒ ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ ๓ ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง ๕ ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน ๖ ชั่วโมง

หมวดที่ ๒: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช และได้ฝึกปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ ของการปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช

วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเป็นวิชาเอกเลือกสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่จะต้องเตรียมตัวเป็นนักวิชาการด้านพืชไร่

๒.๒ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช

๒.๔ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ ของการปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช

หมวดที่ ๓: การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

รายวิชา พร ๔๗/๑ กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่ มีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ COVID ๑๙ ให้นักศึกษาได้จัดช่วงเวลาปฏิบัติการตามช่วงเวลาที่กำหนด สำหรับการวัดประเมินผลมีการแบ่งสัดส่วนคะแนนให้มีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา และในกรณีจัดการสอบในห้องสอบจะคำนึงถึงการเว้นระยะห่างให้เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยและให้สามารถดำเนินการเรียนการสอนไปได้ตามปกติ

หมวดที่ ๔: ข้อบังคับรายวิชา

–ไม่มี–

หมวดที่ ๕: การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

สามารถอธิบายในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

สามารถวิเคราะห์และบริหารจัดการเหตุการณ์ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

สามารถวางแผนแปรรูปผลิตภัณฑ์พืชไร่เพื่อประกอบธุรกิจการเกษตร

สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศมาประกอบการผลิตพืชไร่

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

สามารถปลูกพืชไร่ตามมาตรฐาน GAP และ Organic Thailand

สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศมาประกอบการผลิตพืชไร่

๓. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

เน้นการฝึกปฏิบัติ ฝึกการคิดวางแผนและแก้ปัญหา เรียนรู้สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องหลังการผลิตพืช การเลือกใช้เครื่องมือทางการเกษตรให้เหมาะสมต่อการจัดการผลผลิต รวมถึงเรียนรู้การตัดสินใจในการจัดการผลผลิต เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการผลิตผลหลังกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่ และการพาไปศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์และได้รับแนวปฏิบัติที่หลากหลายเพื่อนำไปใช้ในการประยุกต์หรือต่อยอดความรู้ต่อไปได้

หมวดที่ ๖: ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่ที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
สามารถอธิบายในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์	สามารถอธิบายความหมายและความสำคัญของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว สามารถจำแนกชนิดและลักษณะผลิตผล รวมถึงคุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว	บทที่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕
สามารถวิเคราะห์และบริหารจัดการเขตกรรมในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป	สามารถวิเคราะห์หลักปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล และวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม	บทที่ ๖, ๗, ๘, ๙
สามารถวางแผนการแปรรูปผลิตภัณฑ์พืชไร่ เพื่อประกอบธุรกิจการเกษตร	สามารถจัดการวางแผนการแปรรูปผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลเพื่อการส่งออก	บทที่ ๑๓, ๑๔
สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศมาประกอบการผลิตพืชไร่	สามารถประยุกต์นำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	บทที่ ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๕

หมวดที่ ๓:แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับที่	เรื่อง/บท/หัวข้อ	บรรยาย ชม.	ปฏิบัติ ชม.	ผู้สอน
๑	ความหมายและความสำคัญของการสูญเสียผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว	๒	๓	อ.ดร.จักรพงษ์ กางไสยา
๒	ชนิดและลักษณะของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว	๒	๓	
๓	การเปลี่ยนแปลงของผลิตผลที่เกิดขึ้นภายหลังการเก็บเกี่ยว	๒	๓	
๔	คุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว	๒	๓	
๕	การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์	๒	๓	
๖	การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ (ต่อ)	๒	๓	
๗	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่	๒	๓	
๘	การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์	๒	๓	
สอบกลางภาค				
๙	การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์	๒	๓	
๑๐	การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ (ต่อ)	๒	๓	
๑๑	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว	๒	๓	
๑๒	การเก็บรักษาผลผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว	๒	๓	
๑๓	การเก็บรักษาผลผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว (ต่อ)	๒	๓	
๑๔	การบรรจุผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร	๒	๓	
๑๕	มาตรฐานโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยวและการป้องกันกำจัด	๒	๓	
สอบปลายภาค				

๒. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประเมินผล	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค รายงาน และผลการปฏิบัติงาน	บรรยายพร้อมสื่อการสอน แสดงตัวอย่างจริง เชิญวิทยากรบรรยาย การจำแนกลักษณะของผลิตผลในแต่ละขั้นตอน ศึกษาดูงาน มอบหมายให้ค้นคว้าเพิ่มเติม นำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน	สามารถอธิบายความหมายและความสำคัญของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว สามารถจำแนกชนิดและลักษณะผลิตผล รวมถึงคุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว
ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค รายงาน และผลการปฏิบัติงาน	บรรยายพร้อมสื่อการสอน แสดงตัวอย่างจริง	สามารถวิเคราะห์หลักปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล และวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม
ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค รายงาน และผลการปฏิบัติงาน	บรรยายพร้อมสื่อการสอน แสดงตัวอย่างจริง ศึกษาดูงาน มอบหมายให้ค้นคว้าเพิ่มเติม นำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน	สามารถจัดการวางแผนการแปรรูปผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลเพื่อการส่งออก
ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค รายงาน และผลการปฏิบัติงาน	ลงมือปฏิบัติในการประยุกต์เทคโนโลยีมาปรับใช้กับผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว นำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน	สามารถประยุกต์นำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๓. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
ทดสอบย่อย	๑๕ %
รายงานบทปฏิบัติการ	๔๐ %
สอบกลางภาค	๒๐ %
สอบปลายภาค	๒๕ %
รวมทั้งสิ้น	๑๐๐ %

หมวดที่ ๘: สื่อการสอนและการเรียนรู้

๑. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

บุญมี ศิริ. ๒๕๕๘. การปรับปรุงสภาพและการยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์. โรงพิมพ์คลังนานา, ขอนแก่น. ๒๓๙ หน้า.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. ๒๕๔๒. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชไร่. ภาควิชาพืชไร่. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. ๒๕๕๓. สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชไร่. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

จักรพงษ์ กางโสภา. ๒๕๖๓. วัสดุประสานสำหรับการพอกเมล็ดพันธุ์. วารสารแก่นเกษตร. ๔๘(๑): ๑๑๙-๑๓๐.

จักรพงษ์ กางโสภา, เพชรรัตน์ จีเพชร และ สุริมาศ จันทร์ดิษฐ์. ๒๕๖๔. การไพร่เมล็ดด้วย *Bacillus subtilis* ต่อความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหอม. วารสารวิจัย มทร.ศรีวิชัย. ๑๓(๒): xxx-xxx.

จักรพงษ์ กางโสภา, เพชรรัตน์ จีเพชร และ สุริมาศ จันทร์ดิษฐ์. ๒๕๖๕. ความงอก ความแข็งแรง และการเจริญเติบโตของต้นกล้าถั่วเหลืองหลังการเคลือบและพอกเมล็ดพันธุ์ร่วมกับ *Bacillus subtilis*. วารสารวิจัย มทร.ศรีวิชัย. ๑๔(๑): xxx-xxx.

จักรพงษ์ กางโสภา, เพชรรัตน์ จีเพชร และ สุริมาศ จันทร์ดิษฐ์. ๒๕๖๕. ผลของสารเคลือบว่านหางจระเข้ ต่อความงอก ความแข็งแรง และการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพดหวาน. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. ๓๙(๑): xxx-xxx.

จักรพงษ์ กางโสภา. ๒๕๖๓. การเคลือบเมล็ดพันธุ์ร่วมกับธาตุอาหารพืชต่อความงอกของเมล็ดและความแข็งแรงของต้นกล้า. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. ๓๘(๓): ๔๑๓-๔๒๕.

จักรพงษ์ กางโสภา และ เพชรรัตน์ จีเพชร. ๒๕๖๔. ผลของการเคลือบเมล็ดด้วย Metalaxyl, Captan และ Mancozeb หลังผ่านการทำไพร่มีต่อความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ๒๙(๓): xxx-xxx.

จักรพงษ์ กางโสภา. ๒๕๖๓. การพอกเมล็ดด้วยหัวเชื้อจุลินทรีย์ MMO๑ และ MMO๒ ต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพดหวานลูกผสม. วารสารแก่นเกษตร. ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑): ๒๙๙-๓๐๔.

จักรพงษ์ กางโสภา และ เพชรรัตน์ จีเพชร. ๒๕๖๓. ผลของการไพร่เมล็ดพันธุ์ร่วมกับการเคลือบเมล็ดด้วย Captan และ Metalaxyl ต่อความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพดหวานลูกผสม. วารสารแก่นเกษตร. ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑): ๓๐๕-๓๑๐.

จักรพงษ์ กางโสภา, ชิดารัตน์ ศิริบุรณ์, เบญจมาศ เหมือนทอง, เพชรรัตน์ จีเพชร์ และ บัณฑิต ต๊ะเสาร์. ๒๕๖๓.

การเปลี่ยนแปลงความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพดหวานลูกผสมหลังการทำ

Osmopriming ด้วยโพแทสเซียมไนเตรท. วารสารแก่นเกษตร. ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑): ๔๓๗-๔๔๔.

จักรพงษ์ กางโสภา, ชิดารัตน์ ศิริบุรณ์ และ เพชรรัตน์ จีเพชร์. ๒๕๖๓. อิทธิพลของการเคลือบเมล็ดด้วย

Captan ต่อคุณภาพและการเจริญเติบโตของต้นกล้าถั่วเหลือง. วารสารแก่นเกษตร. ๔๘(ฉบับพิเศษ

๑): ๔๔๕-๔๕๒.

จักรพงษ์ กางโสภา. ๒๕๖๒. การเคลือบเมล็ดพันธุ์. วารสารผลิตรกรการเกษตร. ๑(๒): ๖๓-๗๖.

จักรพงษ์ กางโสภา, เบญจมาศ เหมือนทอง, เพชรรัตน์ จีเพชร์, สุริมาศ จันทะอินทร์ และ พีรพันธ์ ทองเปลว.

๒๕๖๓. ผลของการไพร่เมล็ดด้วย KNO₃ ร่วมกับการเคลือบเมล็ดต่อความงอก การเจริญเติบโต

ของต้นกล้า และอายุการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. วารสารผลิตรกรการเกษตร.

๒(๒): ๑๕-๓๐.

จักรพงษ์ กางโสภา และ เพชรรัตน์ จีเพชร์. ๒๕๖๓. อิทธิพลของการเคลือบเมล็ดด้วย Captan และ Metalaxyl

หลังผ่านการทำไพร่มีงต่อความงอก การเจริญเติบโตของต้นกล้า และอายุการเก็บรักษาของเมล็ด

พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. วารสารผลิตรกรการเกษตร. ๒(๒): ๕๑-๖๔.

จักรพงษ์ กางโสภา, วลีภา วิทยาพงษ์, สุริมาศ จันทะอินทร์ และ เพชรรัตน์ จีเพชร์. ๒๕๖๓. การ

เปลี่ยนแปลงความงอก และการเจริญเติบโตของต้นกล้า หลังผ่านการทำไพร่มีงร่วมกับ KNO₃ และ

KH₂PO₄ ของเมล็ดพันธุ์ข้าวไรซ์เบอร์รี่. วารสารผลิตรกรการเกษตร. ๒(๓): xxx-xxx.

Brooker, D. B., F. W. Bakker-Arkeema and C. W. Hall. ๑๙๙๒. Drying and storage of grains and oilseeds.

AVI Book, Van Nostrand Reinhold, New York. ๔๕๐ pp.

FAO. ๑๙๘๑. Cereal and grain-legume seed processing. Technical guideline. Rome. ๑๕๕ pp.

Gregg, B.R., and G.L. Billups. ๒๐๑๐. Seed conditioning volume two technology part-A. Science

Publishers, New York.

Hall, C. W. ๑๙๖๐. Drying and storage of agricultural. The AVI Publishing Company, Inc. Westport. ๓๗/๕

pp.

Jakkrapong Kangsopa. ๒๐๑๘. Effects of Pelleting Formulas Combined Plant Nutrients and

Microorganisms on Lettuce Seed Quality. Doctor of Philosophy Thesis in Agronomy, Graduate

School, Khon Kaen University

Justice, O. L. and L. N. Bass. ๑๙๗๘. Principles and practices of seed storage. Agriculture Handbook No.

๕๖ USDA. Washington, D. C. ๒๘๙ pp.

Law, A. G., B. R. Gregg, P.B. Young and P. R. Chetty. ๑๙๗๑. Small farm grain storage Vol. ๑. Preparing

grain for storage. VITA Publications Manual Series No. ๓๕E. ๒๐๓ pp.

Lindbald, C., P. Crops and L. D. Vita. ๑๙๘๐. Small farm grain storage Vol. ๓. Storage method. VITA Publications Manual Series No. ๓๕E. ๑๔๗ pp.

McGee, D. C. ๑๙๙๕. Advances in seed treatment technology. Paper presented at ASIAN Seed ๙๕. ๒๗-๒๙ September ๑๙๙๕. New Delhi, India. ๒๑ pp.

๒. การวิจัยและบริการวิชาการ

โครงการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ให้มีความสามารถด้านการผลิต เพิ่มมูลค่า และสร้างตราสินค้าของข้าวอัตลักษณ์และพืชหลังนาบนพื้นที่สูงเพิ่มโอกาสการแข่งขันในตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

หมวดที่ ๙: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	๘๐ % ขึ้นไป
B+	๗๕ – ๗๙ %
B	๗๐ – ๗๔ %
C+	๖๕ – ๖๙ %
C	๖๐ – ๖๔ %
D+	๕๕ – ๕๙ %
D	๕๐ – ๕๔ %
F	ต่ำกว่า ๕๐ %

หมวดที่ ๑๐: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

๑. การประเมินผล

๑.๑. รายละเอียด

รายวิชานี้จะดำเนินการประเมินรายวิชาผ่าน ๒ วิธีการ คือ การประเมินโดยนักศึกษาผู้เรียนผ่านระบบการประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย และการประเมินรายวิชาผ่านคณะกรรมการทวนสอบ

๑.๒ ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

CLO ๑ สามารถอธิบายความหมายและความสำคัญของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว สามารถจำแนกชนิดและลักษณะผลผลิต รวมถึงคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว

CLO ๒ สามารถวิเคราะห์หลักปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม

CLO ๓ สามารถจัดการวางแผนการแปรรูปผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตเพื่อการส่งออก

CLO ๔ สามารถประยุกต์นำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

นอกจากนี้รายวิชานี้ยังมีผลการเรียนรู้รายวิชาที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร ดังนี้

๑. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
๑.๑ มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น	สอดแทรกทั้งในภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ	การทำงานกลุ่มและการฝึกปฏิบัติงานร่วมกัน
๑.๒ มีวินัย ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบตนเองสังคมและสิ่งแวดล้อม	สอดแทรกทั้งในภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ	การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน
๑.๓ เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม	-	-
๒. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
๒.๑ มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	บรรยาย แล้วซักถามความเข้าใจจากนักศึกษา	จากการสอบกลางภาคและปลายภาค
๒.๒ มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	บรรยาย แล้วซักถามความเข้าใจจากนักศึกษา	จากการสอบกลางภาคและปลายภาค
๒.๓ มีความสามารถในการประเมินค่า โดยอาศัยข้อเท็จจริงในการตัดสินใจ	-	-
๓. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
๓.๑ มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ	มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลองค์ความรู้ใหม่ๆ ในยุคปัจจุบันและอนาคต	-
๓.๒ มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไข ปัญหาได้	มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลองค์ความรู้ใหม่ๆ ในยุคปัจจุบันและอนาคต	-

๓.๓ มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/ องค์ ความรู้ใหม่ได้	-	-
๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
๔.๑ มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย	สอดแทรกในภาคปฏิบัติการ	จากการแสดงออกของ นักศึกษา
๔.๒ มีความสามารถในการปรับตัวในการ ทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	สอดแทรกในภาคปฏิบัติการ	จากการแสดงออกของ นักศึกษา
๔.๓ มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและ แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่าง เหมาะสม	-	-
๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้อง พัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
๕.๑ มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษา และ รูปแบบการ สื่อสารที่เหมาะสม	ค้นคว้าข้อมูลในวารสารวิชาการระดับ นานาชาติ ผ่านการทำรายงาน ทางด้านการกระบวนการหลังการเก็บ เกี่ยวพืชไร่	จากการจัดทำเล่ม Laboratory report
๕.๒ มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การรวบรวมข้อมูลติดต่อสื่อสาร จัดการและ นำเสนอข้อมูลได้	ให้ทำรายงานทางด้านการ กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่	จากการจัดทำเล่ม Laboratory report
๕.๓ มีความสามารถนำเทคนิคทางสถิติ และ ทาง คณิตศาสตร์มาใช้ในการศึกษา ค้นคว้าและ วิเคราะห์และนำเสนอประเด็นต่าง ๆ ได้	-	-

๑.๓ เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

เกณฑ์การประเมินเป็นไปตามระบบการประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ

๑.๔ วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

กำหนดวันสุดท้ายการประเมินของรายวิชา คือ ภายใน ๓๐ วัน หลังการสอบปลายภาค

หมวดที่ ๑๑: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง ๑๔ วัน ภายหลังการให้คะแนน



ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน....., วันที่ ๒๓/ พฤศจิกายน ๒๕๖๓