

คณะทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พืชศาสตร์)
	ชื่อย่อ	ปร.ด. (พืชศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Doctor of Philosophy (Plant Science)
	ชื่อย่อ	Ph.D. (Plant Science)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ มุ่งเน้นผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สร้างองค์ความรู้เพื่อก้าวสู่การสร้างนวัตกรรมทางพืชศาสตร์อย่างเหมาะสม และยั่งยืน ดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาพืชศาสตร์ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นองค์ความรู้จากการวิจัยระดับสูงและเป็นสากล เผยแพร่ พัฒนา และประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสมและยั่งยืน มีคุณธรรม และจริยธรรม พัฒนาไปสู่การเป็นนักวิจัยในระดับแนวหน้า ผลิตงานวิจัยในเชิงลึก และเป็นประโยชน์กับระบบการเกษตรในภาพรวม หลักสูตรฯ มุ่งจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) โดยการพัฒนาหลักสูตรและ ใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือ การปฏิบัติ (Active Learning) ที่หลากหลาย เน้นการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Research-Based Learning) การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) และกิจกรรมเสริมสร้างทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการทำงานในยุคศตวรรษที่ 21

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO 1 บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพืชศาสตร์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ และสรีรวิทยาการผลิตพืชหลักของภาคใต้
- PLO 2 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางด้านพืชศาสตร์
- PLO 3 มีพฤติกรรมจรรยาบรรณในการวิจัย และคำนึงถึงผลประโยชน์ของท้องถิ่น
- PLO 4 ใช้สารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลวิทยาการทางการเกษตรที่ทันสมัยได้อย่างถูกต้อง
- PLO 5 เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ด้านพืชศาสตร์สู่เกษตรกร ชุมชนท้องถิ่น

โครงสร้างหลักสูตร

<input checked="" type="checkbox"/> แบบ 1.1	48	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
<input checked="" type="checkbox"/> แบบ 1.2	72	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

000 หน่วยกิต

ชุดวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
510-711	ชุดวิชาปรัชญาวิทยาศาสตร์และการพัฒนางานวิจัย (Module: Philosophy of Science and Research Development)	5((2)-9-4)
หมวดวิชาวิจัย และนวัตกรรม		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
510-794	หัวข้อนวัตกรรมทางพืชศาสตร์ (Selected Innovations in Plant Science)	1(1-0-2)
510-796	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 1 (Research for Innovation in Plant Science I)	3(0-9-0)
510-895	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 2 (Research for Innovation in Plant Science II)	3(0-9-0)
510-896	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 3 (Research for Innovation in Plant Science III)	3(0-9-0)
หมวดวิชาสัมมนา		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
510-797	สัมมนานวัตวิจัยพืชศาสตร์ 1 (Seminar in Innovation Plant Science I)	1(0-2-1)
510-897	สัมมนานวัตวิจัยพืชศาสตร์ 2 (Seminar in Innovation Plant Science II)	1(0-2-1)
510-997	สัมมนานวัตวิจัยพืชศาสตร์ 3 (Seminar in Innovation Plant Science III)	1(0-2-1)

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์		00 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
510-799	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.1) (Thesis)	48(0-144-0)
510-899	วิทยานิพนธ์ (แผน 1.2) (Thesis)	72(0-216-0)

หมายเหตุ ชูควิชา และหมวดวิชาวิจัย และนวัตกรรมข้างต้นนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาดังกล่าวทั้ง

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-711	ชุดวิชาปรัชญาวิทยาศาสตร์และการพัฒนางานวิจัย (Module: Philosophy of Science and Research Development)*	
510-799	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-794	หัวข้อนวัตกรรมทางพืชศาสตร์ (Selected Innovations in Plant Science)*	
510-797	สัมมนาวัตวิจัยพืชศาสตร์ 1 (Seminar in Innovation in Plant Science I)*	
510-799	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-796	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 1 (Research for Innovation in Plant Science I)*	
510-799	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-799	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8(0-24-0)
510-895	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 2 (Research for Innovation in Plant Science II)*	
510-897	สัมมนาวัตวิจัยพืชศาสตร์ 2 (Seminar in Innovation in Plant Science II)*	
ปีที่ 3		
ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-799	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8(0-24-0)
510-896	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 3 (Research for Innovation in Plant Science III)*	

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-799	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
510-997	สัมมนาวัตวิจัพืชศาสตร์ 3 (Seminar in Innovation in Plant Science III)*	
รวมหน่วยกิต ทั้งหมด		48 (0-144-0)

*ลงทะเบียนเรียน โดยไม่คิดเป็นหน่วยกิต ได้คะแนน S หรือ U

แบบ 1.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6 (0-18-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6 (0-18-0)
ปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6 (0-18-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6 (0-18-0)
ปีที่ 3		
ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-711	ชุดวิชาปรัชญาวิทยาศาสตร์และการพัฒนางานวิจัย (Module: Philosophy of Science and Research Development)*	
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-794	หัวข้อนวัตกรรมทางพืชศาสตร์ (Selected Innovations in Plant Science)*	
510-797	สัมมนาวัตวิทย์พืชศาสตร์ 1 (Seminar in Innovation in Plant Science I)*	
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)

ปีที่ 4		
ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-796	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 1 (Research for Innovation in Plant Science I)*	
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-895	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 2 (Research for Innovation in Plant Science II)*	
510-897	สัมมนา นวัตวิจัยพืชศาสตร์ 2 (Seminar in Innovation Plant Science II)*	
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ปีที่ 5		
ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-896	นวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 3 (Research for Innovation in Plant Science III)*	
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510-899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8 (0-24-0)
510-997	สัมมนา นวัตวิจัยพืชศาสตร์ 3 (Seminar in Innovation in Plant Science III)*	
รวมหน่วยกิต ทั้งหมด		72 (0-216-0)

*ลงทะเบียนเรียนโดยไม่คิดเป็นหน่วยกิตได้คะแนน S หรือ U

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์

510-711 ชุติวิชาปรัชญาวิทยาศาสตร์และการพัฒนางานวิจัย 5((2)-9-4)
(Module: Philosophy of Science and Research Development)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : คุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite: Consent of the program committees

ปรัชญาวิทยาศาสตร์ กำเนิดองค์ความรู้จากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการพัฒนางานวิจัยและโจทย์วิจัยขั้นสูงทางการเกษตร การค้นคว้าเอกสารจากฐานข้อมูลทางวิชาการนานาชาติ การใช้แผนการทดลองทางสถิติที่เหมาะสมในการเขียนโครงการวิจัย การจำลองการเขียนนิพนธ์ต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารทั้งใน และต่างประเทศ การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานวิจัย การเสริมสร้างทัศนคติ และจรรยาบรรณนักวิจัย

Philosophy of science; new knowledge initiated from scientific research; the processes of advanced research development; searching document from international scientific data base; application of appropriate experimental design for writing proposal; writing manuscript models for publication both in national and international journals; analyses and criticizes scientific papers; strengthen attitudes and ethics for researchers

510-794 หัวข้อนวัตกรรมทางพืชศาสตร์ 1(1-0-2)
(Selected Innovations in Plant Science)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : คุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite: Consent of the program committees

เป็นการเลือกเรื่องของตัวเองที่เป็นเรื่องเด่นจัดเป็นนวัตกรรมที่เฉพาะเจาะจงในแขนงวิชาทางพืชศาสตร์ (เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช การปรับปรุงพันธุ์พืช สรีรวิทยาการผลิตพืช เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช) แล้วตั้งเป็นชื่อเรื่องใหม่ที่มีความเหมาะสมที่คาดว่าจะป็นนวัตกรรมขึ้นมา แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร

Select novel innovation topic in plant science area (biotechnology, crop improvement, physiology of crop production and seed technology) being undertaken; give a new appropriate topic value to be creative innovation and present to curriculum committees

510-796 นวัตกรรมทางพืชศาสตร์ 1 3(0-9-0)
(Research for Innovation in Plant Science I)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : คุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite: Consent of the program committees

ออกแบบ และดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอโครงการที่ได้เขียนไว้เพื่อสร้างนวัตกรรมทางพืชศาสตร์ของตัวเอง เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ แล้วเขียนเป็นนิพนธ์ต้นฉบับเสนอต่อกรรมการประจำหลักสูตร แล้วตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อไป

Design and conduct research according to proposed work plan to create innovation in plant science areas; collect data, analyse and write manuscripts for presenting to curriculum committees and publication in national or international journals

510-797 สัมมนาวัตวิทย์พืชศาสตร์ 1

1(0-2-1)

(Seminar in Innovation in Plant Science I)

การรวบรวมผลงานวิจัยที่ได้ค้นคว้าหรือค้นพบจากการทำ วัตวิทย์ 1 นำมาเรียบเรียงด้วยสื่อการนำเสนอที่เหมาะสม และนำเสนอโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมพร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Compilation data from research for innovation in plant science I; write and present the results with appropriate media and present under approval of advisors and send progress report to curriculum committees

510-799 วิทยานิพนธ์

48(0-144-0)

(Thesis)

การรวบรวมผลงานวิจัยที่ได้ทำ วัตวิทย์มาเขียนตามวิธีการเขียนที่ถูกต้องตามหลักการเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ ค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสมเพื่อรวบรวมเป็นเล่มวิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงาน วัตวิทย์ทั้งหมดต่อคณะกรรมการหลักสูตรต่อไป

Collect results from all research for innovation in plant science to write as standard scientific papers; searching more additional results to complete the whole topic of thesis book; present all research innovations to curriculum committees

510-895 นวัตวิทย์ทางพืชศาสตร์ 2

3(0-9-0)

(Research for Innovation in Plant Science II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : นวัตวิทย์ทางพืชศาสตร์ 1 หรือ คุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite : Research for Innovation I or consent of the program committees

บูรณาการความรู้จากนวัตวิทย์ทางพืชศาสตร์ 1 ร่วมกับการสืบค้นข้อมูลวิทยาการทางพืชศาสตร์ที่ทันสมัย เพื่อออกแบบ วางแผน และดำเนินการวิจัยต่อยอด รวบรวมผลงานจากการวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ เรียบเรียงเป็นนิพนธ์ต้นฉบับเฉพาะเรื่องหรือกรณีทางพืชศาสตร์ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ และนานาชาติ

Integrate knowledge from innovation in plant science I together with exploring recent advance in plant science for designing, planning and continue conducting research; compile data and analyse for new knowledge; prepare as manuscript in specific plant science; publish in national and international journals

510-896 นวัตกรรมทางพืชศาสตร์ 3

3(0-9-0)

(Research for Innovation in Plant Science III)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : นวัตกรรมทางพืชศาสตร์ 2 หรือ คุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Prerequisite : Research for Innovation II or consent of the program committees

ดำเนินการวิจัยต่อยอดจากนวัตกรรม 2 เพื่อศึกษาในเชิงลึกของกลไกในนวัตกรรมที่ค้นพบ ตรวจสอบความแตกต่างจากงานวิจัยอื่น ๆ ในสาขาพืชศาสตร์เพื่อการยื่นขออนุญาตนวัตกรรมหรือผลงานเด่น รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ แล้วเขียนเป็นนิพนธ์ต้นฉบับเสนอต่อกรรมการประจำหลักสูตร พร้อมตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติ และถ่ายทอดสู่ภาคการเกษตร ชุมชน หรือนโยบายของรัฐต่อไป

Carry on continuous research from innovation in plant science II to study deeply in mechanism of the innovation; examine the difference from another researches in plant science areas to confirm as innovation; data collection, analyse, write manuscript in plant science and present to curriculum committees; publish in national or international journals and transfer to agricultural sector, community or government policy

510-897 สัมมนา นวัตกรรมพืชศาสตร์ 2

1(0-2-1)

(Seminar in Innovation in Plant Science II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : สัมมนา นวัตกรรมพืชศาสตร์ 1

Prerequisite: Seminar in Innovation Plant Science I

การรวบรวม เรียบเรียงองค์ความรู้ทางวิชาการที่ได้ค้นคว้าหรือค้นพบจากการทำนวัตกรรม 2 มาเสนอในที่ประชุมสัมมนาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Collect and compose results from research for innovation in plant science II to present in the conference under approval of advisors and send complete report to curriculum committees

510-899 วิทยานิพนธ์

72(0-216-0)

(Thesis)

การรวบรวมผลงานวิจัยที่ได้ทำนวัตกรรมมาเขียนตามวิธีการเขียนที่ถูกต้องตามหลักการเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ ค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสมเพื่อรวบรวมเป็นเล่มวิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานนวัตกรรมทั้งหมดต่อคณะกรรมการหลักสูตรต่อไป

Collect and compose results from research for all innovations in plant science to write as standard scientific methods; searching more additional results to complete the whole thesis book; present all research innovations to curriculum committees

510-997 สัมมนาวัตวิทย์พืชศาสตร์ 3

1(0-2-1)

(Seminar in Innovation in Plant Science III)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : สัมมนาวัตวิทย์พืชศาสตร์ 2

Prerequisite : Seminar in Innovation Plant Science II

รวบรวม และนำเสนอผลงานที่ได้จากการค้นคว้าวิจัยทั้งหมดที่ได้ดำเนินการจนเสร็จสมบูรณ์ทางด้าน พืชศาสตร์ (นวัตวิทย์ทางพืชศาสตร์ 3) ในระดับสากล พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Compile and present results from research for innovation in plant science III; write and compose those data in scientific paper and send complete report to curriculum committees

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์

- ภาคปกติ ภาคสมทบ
 หลักสูตรปกติ หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. ศาสตราจารย์ ดร.สมปอง เตชะโต, Ph.D.(Plant Cell Technology), Chiba U., Japan, 2542
2. รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี นวลศรี, Ph.D.(Agronomy), U. of Missouri Columbia, U.S.A., 2539
3. รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ ชื่นสุวรรณ, Ph.D. (Agronomy), U. of Nebraska-Lincoln, U.S.A., 2552
4. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย หวังวโรดม, ปร.ด.(พืชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2549
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ระวี เจียรวิภา, Ph.D. Pomology (นิเวศรีวิทยาพืช), China Agricultural U., 2556
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดาวัลย์ เลิศเลอวงศ์, วท.ด.(พืชสวน), ม.เกษตรศาสตร์, 2551
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกช นาคคนอง, Ph.D. (Horticulture), Zhejiang U., China, 2555
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริรัตน์ เย็นซ้อน, ปร.ด. (พืชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2556
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวภา ค้างปาน, Ph.D.(Plant Breeding and Plant Genetics) U. of Wisconsin – Madison, U.S.A., 2557
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรรัตน์ โอไธทัย, ปร.ด. สาขาวิชาพืชไร่ (ปรับปรุงพันธุ์พืช), ม.ขอนแก่น, 2552
11. อาจารย์ ดร.อดิเรก รักคง, Ph.D.(Horticulture) Cornell U., U.S.A., 2552
12. ดร.ทัศนีย์ ขาวเนียม, ปร.ด. (พืชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2555
13. ดร.เบ็ทมาวดี คุณวัลลี, Ph.D.(Environmentally Harmonized Technology and Science), University of Miyazaki, 2561

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
<p>PLO1: บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านพืชศาสตร์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ และสรุวิสาหกรรมการผลิตพืชหลักของภาคใต้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning 2) จัดการเรียนการสอนเน้นภาคปฏิบัติ 3) ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าด้วยตัวเองจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ วารสารบทความวิชาการ 4) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง 5) ศึกษา ดูงาน ปฏิบัติงานนอกสถานที่ เช่น ในแปลงเกษตรกรและสถานประกอบการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) เชื่อมโยงการเขียนรายงานผลนวัตวิจัยทางพืชศาสตร์ 1 2 และ 3 ให้มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของตัวเองพร้อมส่งรายงาน และนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการหรือที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการ 2) การสะท้อนคิด (reflection) ของนักศึกษา
<p>PLO2: ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางด้าน พืชศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) พัฒนาทักษะทางการเลือก และใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย สรุป และเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเชี่ยวชาญ 2) พัฒนาศือการเรียนการสอนที่หลากหลาย ร่วมกับการมีกิจกรรมในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการค้นคว้า 3) ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และการเขียนบทความทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในระดับของคณะ และมหาวิทยาลัย 4) สนับสนุนให้นักศึกษาเป็นพี่เลี้ยงนักศึกษาต่างชาติในโครงการวิจัยร่วม (MoU) กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ 5) สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมฟังบรรยายและนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมสัมมนาระดับนานาชาติหรือได้มีโอกาสพบปะกับผู้ทรงคุณวุฒิชาวต่างชาติที่มาร่วมบรรยายที่ภาควิชา/คณะจัดขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การนิเทศงาน อภิปรายประเด็นการวิจัยถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไข 2) การส่งรายงาน การนำเสนอผลงาน และร่วมอภิปรายผลนำไปสู่การวิจัยในเชิงลึก 3) สังเกตพฤติกรรมและความคล่องแคล่วขณะ รายงานผล ความ ก้าว หน้า ต่อ คณะ กรรมการฯ 4) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 5) ประเมิน ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 6) การสะท้อนคิด (reflection) ของนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	<p>6) จัดให้มีการสัมมนาในหัวข้อเรื่องที่กำลังทำวิจัยเป็นภาษาอังกฤษทุกสัปดาห์ โดยหมุนเวียนกัน</p> <p>7) ส่งเสริมให้ก้าวทันเทคโนโลยี ปัจจุบันและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง การนำเสนอ และการสื่อสาร</p>	
<p>PLO3: มีพฤติกรรมจรรยาบรรณในการวิจัย และคำนึงถึงผลประโยชน์ของท้องถิ่น</p>	<p>1) ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2) ฝึกให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ</p> <p>3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต</p> <p>4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนจากสถานการณ์จริงหรือเหตุการณ์ปัจจุบัน บทบาทสมมติ และการเป็นแบบอย่างที่ดี</p> <p>5) จัดกิจกรรมส่งเสริมและปลูกจิตสำนึกให้ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ของสังคม</p>	<p>1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม</p> <p>2) ความมีวินัยและความตั้งใจ ความสามัคคีของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม</p> <p>3) พฤติกรรมในการดำเนินการวิจัย และการนำเสนอรายงาน ความก้าวหน้าในแต่ละช่วงเวลา</p> <p>4) ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้อง</p>
<p>PLO4: ใช้สารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลวิทยากรทางการเกษตรที่ทันสมัยได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning</p> <p>2) จัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติการวิจัยในหน่วยงานที่สังกัด</p> <p>3) ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าด้วยตัวเองจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ วารสารบทความวิชาการ</p> <p>4) สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ทั้งในระดับคณะฯ และมหาวิทยาลัย</p> <p>5) จัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาโครงการวิจัย และการเตรียมต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ โดยทีมงานต่างชาติ</p>	<p>1) การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์</p> <p>2) การปฏิบัติงานทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ผล แปลผล และรายงานผลทั้งที่เป็นเอกสารจากวัฏกรรมวิจัย 1 2 และ 3 และนำเสนอหน้าชั้นในรูปแบบของสัมมนาทางพีชศาสตร์ 1 2 และ 3</p> <p>3) การเขียนวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์</p> <p>4) การสอบวิทยานิพนธ์</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
<p>PLO5: เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมด้านพีชศาสตร์สู่เกษตรกร ชุมชนท้องถิ่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรับผิดชอบต่อนักศึกษาในฐานะผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม 2) จัดให้มีการสัมมนาในหัวข้อเรื่องที่กำลังทำวิจัยทุกสัปดาห์โดยหมุนเวียนกัน 3) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป สามารถปรับตัว รับฟังยอมรับความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกของกลุ่ม 4) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ 2) จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม 3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ