

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน
วิทยาเขตกำแพงแสน



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่๖...../.....๒๕๖๕.....

เมื่อวันที่๒๐..... พฤษภาคม..... ๒๕๖๕.....

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่..... ๖..... สิงหาคม ๒๕๖๕.....
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2564 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 5 | ๒๕๖๕ เมื่อวันที่๒๐..... เดือนพฤษภาคม..... พ.ศ..... ๒๕๖๕.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เนื่องจากข้อมูลจากวิจัยสถาบัน ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเห็นตรงกันว่า วิชาการทางด้านเทคโนโลยีการจัดการทางดินในปัจจุบันมีความทันสมัยมากขึ้น หลักสูตรจำเป็นต้องเพิ่มเนื้อหาการใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาทรัพยากรดิน เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในการจัดการทรัพยากรดินโดยคำนึงถึงความยั่งยืนการผลิตและการเกษตรและสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการปรับปรุงชื่อวิชาบางวิชา และปรับปรุงเนื้อหาบางรายวิชา โดยเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือจัดเก็บข้อมูล และแบบจำลอง การตัดสินใจ ในการแก้ปัญหาทรัพยากรดิน ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 ปรับปรุงรายวิชาจำนวน 5 รายวิชา ดังนี้

02050535	การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช	3(3-0-6)
02050553	กระบวนการตรึงไนโตรเจน	3(3-0-6)
02050561	การจัดการดินทางกายภาพ	3(3-0-6)
02050571	คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3(3-0-6)
02050573	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน	3(3-0-6)

5.2 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02050597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02050591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน	แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02050597 สัมมนา 1,1 - วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 02050591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน	
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 02050599 วิทยานิพนธ์ 1-36	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 02050599 วิทยานิพนธ์ 1-36	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา 2 หน่วยกิต	- สัมมนา 2 หน่วยกิต	
02050597 สัมมนา 1,1	02050597 สัมมนา 1,1	
- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต	
02050591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน 3(3-0-6)	02050591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน 3(3-0-6)	
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต	- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต	
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้	
02050531 เคมีดินสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	02050531 เคมีดินสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
02050532 ธาตุอาหารพืชในระบบนิเวศการเกษตร 3(3-0-6)	02050532 ธาตุอาหารพืชในระบบนิเวศการเกษตร 3(3-0-6)	
02050533 เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ดิน พืช และปุ๋ย 3(2-3-6)	02050533 เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ดิน พืช และปุ๋ย 3(2-3-6)	
02050534 สารปนเปื้อนในดิน 3(3-0-6)	02050534 สารปนเปื้อนในดิน 3(3-0-6)	
02050535 การจัดการของเสียเพื่อการผลิตพืช 3(3-0-6)	02050535 การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02050542 ดินปัญหาและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6)	02050542 ดินปัญหาและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6)	
02050543 ธรรมชาติและการใช้ทรัพยากรดินเขต ร้อนอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)	02050543 ธรรมชาติและการใช้ทรัพยากรดินเขต ร้อนอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)	
02050552 อินทรีย์วัตถุในดิน 3(3-0-6)	02050552 อินทรีย์วัตถุในดิน 3(3-0-6)	
02050553 กระบวนการตรึงไนโตรเจน 3(3-0-6)	02050553 กระบวนการตรึงไนโตรเจน 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02050561 ฟิสิกส์ของดินเชิงประยุกต์ 3(3-0-6)	02050561 การจัดการดินทางกายภาพ 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02050571 คุณภาพและการกร่อนดิน 3(3-0-6)	02050571 คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02050573 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อ การจัดการดินชั้นสูง 3(3-0-6)	02050573 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อ การจัดการดิน 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02050596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการจัดการทางดิน 1-3	02050596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการจัดการทางดิน 1-3	
02050598 ปัญหาพิเศษ 1-3	02050598 ปัญหาพิเศษ 1-3	
และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาเอกสาขาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ ไม่นเกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือ ประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาเอกสาขาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ ไม่นเกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือ ประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
02050599 วิทยานิพนธ์ 1-12	02050599 วิทยานิพนธ์ 1-12	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ก. วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ก. วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2565

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2565

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2565
รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะเกษตร กำแพงแสน ภาควิชาปฐพีวิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร 2552 00211 06906
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การจัดการทางดิน
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Soil Science and Management
Technology
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการจัดการทางดิน)
ชื่อย่อ วท.ม. (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการจัดการทางดิน)
ชื่อเต็ม Master of Science (Soil Science and Management Technology)
ชื่อย่อ M.S. (Soil Science and Management Technology)
- วิชาเอก
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท
5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2552
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/15 เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/15 เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นข้อมูลในการจัดการทรัพยากรดิน

8.2 ธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมกับการใช้เทคโนโลยีการจัดการทางดิน ทั้งระดับประเทศและระหว่างประเทศ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิตบ่อดมศึกษา	สาขาวิชา	สำร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกนกกร สินมา	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	จุลชีววิทยา จุลชีววิทยา Agricultural Science	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Gifu University, Japan	2544 2548 2554
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายรัชชัย อินทร์บุญช่วย	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เกษตรศาสตร์ ปฐพีวิทยา ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551 2554 2559
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวบุญญา ตระกูลยิ่งเจริญ	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง)	เกษตรศาสตร์ ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543 2548
4.	อาจารย์	นางสาวอัญธิชา พรหมเมืองคุก	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง) วท.ม. ปร.ด.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ วิจัยและพัฒนาการเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543 2546 2563

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจการใช้ที่ดินอย่างไม่ถูกต้องตามศักยภาพของทรัพยากรดิน รวมทั้งการใช้ทรัพยากรดินแบบขาดความเข้าใจเชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์ทางดิน ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลาย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินขาดอินทรีย์วัตถุ ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ซึ่งดินปัญหาต่างๆ เหล่านี้ขยายตัวเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ในขณะที่ความต้องการใช้พื้นที่ทำการเกษตรเพื่อสร้างผลผลิตทางการเกษตรและอาหารมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดินจึงวางแผนพัฒนาหลักสูตรในเรื่องการใช้ทรัพยากรดินของประเทศไทยให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและเหมาะสม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเพิ่มประชากรของโลกและการขาดแคลนอาหารของมนุษย์จะเป็นปัญหาใหญ่ในอนาคต องค์การสหประชาชาติประเมินว่าใน พ.ศ. 2573 โลกจะมีประชากรประมาณ 8,500 ล้านคน และต้องการอาหารมากกว่าสองเท่าของที่ผลิตได้ในขณะนี้ และจากวิกฤตการณ์ที่ทั่วโลกเผชิญเรื่องความปลอดภัยทางอาหาร และสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์โควิด 19 ทำให้เกิดความไม่มั่นคงทางอาหาร กระทั่งต่อชีวิตความเป็นอยู่และการเข้าถึงอาหาร เมื่อปัญหาขยายออกและพัฒนาระดับความยากมากขึ้น ส่งผลให้มีผู้คนขาดแคลนอาหารมากยิ่งขึ้น จึงต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมหลายด้าน รวมทั้งการจัดการดินและปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อเพิ่มผลิตภาพดิน (soil productivity) ให้สูงขึ้นและยั่งยืน

ประเทศไทยมีภาคเกษตรกรรมเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศ ปัจจุบันการเกษตรรองรับอาชีพของประชากรกว่าร้อยละ 40 และเป็นแหล่งสำคัญของเงินตราจากต่างประเทศ มีผลผลิตพืชหลายรายการที่ส่งออกมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก ทำให้การเกษตรของไทยมีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับความมั่นคงด้านอาหารในระดับโลก อย่างไรก็ตามในเวลาอันใกล้ประเทศไทยจะมีประชากรประมาณ 70 ล้านคน ความต้องการอาหารจะมากขึ้น แต่พื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมลดลง จึงต้องกำหนดแนวทางในการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดิน และการจัดการดินอย่างถูกต้อง เพื่อรักษาดินที่ใช้ในการเกษตรสำหรับคนรุ่นหลังให้มีผลิตภาพสูงและยั่งยืนต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากทรัพยากรดินมีอยู่อย่างจำกัด แต่การไม่เข้าใจธรรมชาติและสมบัติต่างๆ ของดินทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรดินผิดพลาดมีปัญหามากขึ้น พื้นที่ดินเสื่อมโทรมมีมากขึ้น ทั้งดินปัญหาที่กระจายพื้นที่มากขึ้นและดินปกติที่กลายเป็นดินปัญหา จึงทำให้เกษตรกรต้องเพิ่มต้นทุนการผลิตสูงขึ้น แต่ผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพลดลง ดังนั้นหลักสูตรจึงได้พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอน ให้มีความทันสมัย ความเข้าใจการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา โดยได้ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาจำนวน 4 รายวิชา

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน เพื่อตอบสนองต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในด้านการผลิตมหาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพให้เพียงพอตามความต้องการของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน
 - 13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น
ไม่มี
 - 13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องเรียนให้คณะ/ภาควิชาอื่น
ไม่มี
 - 13.3 การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทรัพยากรดินในการประกอบอาชีพสู่การเป็นผู้นำการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการทางดิน เพื่อสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการและงานวิจัยด้านปฐพีวิทยา เกษตรและสิ่งแวดล้อมเกษตร อย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมมากขึ้นจากการใช้ที่ดินไม่ถูกต้องตามศักยภาพ ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลาย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินเค็ม ดินเปรี้ยว และดินที่มีปัญหาอื่นๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งหมด และขยายตัวเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 1,000,000 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายประมาณร้อยละ 33 ของประเทศ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและเอเชียที่มีสัดส่วนร้อยละ 23 และ 25 ตามลำดับ ในขณะที่ความต้องการพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มขึ้น โดยข้อมูลการถือครองที่ดินทางการเกษตรของประเทศไทย ปี 2562 มี 149.25 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) การจัดสรรที่ดิน สปก. ปี 2563 จำนวน 36.182 ล้านไร่ แก่เกษตรกรจำนวน 2.907 ล้านคน คิดเป็น 12.447 ไร่/คน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

จากการที่ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงและพื้นที่ทำการเกษตรลดลง จึงทำให้หน่วยงานทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นหลักสูตรจึงมีความจำเป็นที่ต้องพิจารณาการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ในเรื่องการปรับปรุงและอนุรักษ์ดินด้วยเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ทางดินให้ถูกต้องและเหมาะสม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) มีความรอบรู้วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน และสามารถใช้อรรถความรู้เพื่อการผลิตพืชและการวิจัย ในระบบเกษตรที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาการจัดการดินในการผลิตพืช หาแนวทางและวางแผนการแก้ไขปัญหาด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีการจัดการดินที่เหมาะสม เพื่อประกอบอาชีพในสถานการณ์ปัจจุบันได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
การปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาที่เปิดสอน โดยนำเทคโนโลยีใหม่ที่ได้จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในรอบ 5 ปี	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง - อาจารย์ประจำสร้างองค์ความรู้จากการบริการวิชาการ - เชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้มุมมองความรู้ในเชิงวิชาการ 	รายละเอียดของรายวิชาที่จัดทำเป็นรายงาน มคอ. 3 และ มคอ. 4
เพิ่มทักษะในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยและสามารถสังเคราะห์หาคำตอบจากองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง - เพิ่มการฝึกฝนด้วยกรณีศึกษา - เชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้มุมมองความรู้ในเชิงวิชาการ 	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่
เพิ่มทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทางวิชาการของนิสิต	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้นิสิตได้นำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบปากเปล่า โปสเตอร์ และ/หรือบทความทั้งในชั้นเรียน และการประชุมทางวิชาการต่างๆเป็นภาษาอังกฤษ - เพิ่มการฝึกฝนทักษะการเขียนงานวิจัยเชิงวิชาการ 	รายละเอียดของรายวิชาที่จัดทำเป็นรายงาน มคอ. 3 และ มคอ. 4

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือ สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 นิสิตส่วนใหญ่ยังขาดเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

2.3.2 ขาดความรู้พื้นฐานที่จะนำมาใช้ต่อยอดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

2.3.3 ขาดทักษะและความรู้ในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารทางวิชาการที่

มีประสิทธิภาพ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์ปัญหาในข้อ 2.3 แล้วจัดโปรแกรมการปฐมนิเทศ ที่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหาข้างต้น และให้นิสิตมีความพร้อมในการเรียน

2.4.2 ให้นิสิตมีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำตัวนิสิตให้เสร็จเรียบร้อยภายในภาคการศึกษาแรก และระหว่างที่ยังไม่แต่งตั้งอาจารย์ประจำตัวนิสิตมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรให้คำปรึกษา

2.4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตเข้ารับการอบรมปรับพื้นฐาน ภาษาอังกฤษ และกำหนดให้นิสิตเข้าร่วมประชุมทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	2	2	2	2	2
2	-	2	2	2	2
รวม	2	4	4	4	4
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	2	2	2

2.5.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	12	12	12	12	12
2	-	12	12	12	12
รวม	12	24	24	24	24
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	12	12	12

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
เงินค่าธรรมเนียม	506,800	1,013,600	1,013,600	1,013,600	1,013,600
รวมรายรับ	506,800	1,013,600	1,013,600	1,013,600	1,013,600

งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
หมวดค่าใช้สอย	429,000	858,000	858,000	858,000	858,000
หมวดค่าวัสดุ	190,700	381,400	476,800	476,800	476,800
หมวดค่าสาธารณูปโภค	286,170	572,340	567,520	567,520	567,520
รวมรายจ่าย	905,870	1,811,740	1,902,320	1,902,320	1,902,320
จำนวนนิสิต	14	28	28	28	28
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	64,705	64,705	67,940	67,940	67,940

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรหรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยภายใต้เงื่อนไขดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้น ๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02050597 สัมมนา		1,1
(Seminar)		
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02050591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการจัดการทางดิน (Research Methods in Soil Science and Management Technology)	3(3-0-6)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
02050599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36
3.1.2 แผน ก แบบ ก 2		
3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต		
3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร		
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
	- สัมมนา	2 หน่วยกิต
	- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3.1.2.3 รายวิชา		
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
	- สัมมนา	2 หน่วยกิต
02050597	สัมมนา (Seminar)	1,1
	- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต
02050591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการจัดการทางดิน (Research Methods in Soil Science and Management Technology)	3(3-0-6)
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังตัวอย่างต่อไปนี้	
02050531	เคมีดินสิ่งแวดล้อม (Environmental Soil Chemistry)	3(3-0-6)
02050532	ธาตุอาหารพืชในระบบนิเวศการเกษตร (Plant Nutrients in Agricultural Ecosystem)	3(3-0-6)
02050533	เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ดิน พืช และปุ๋ย (Advanced Techniques in Soil, Plant and Fertilizer Analysis)	3(2-3-6)
02050534	สารปนเปื้อนในดิน (Soil Contaminants)	3(3-0-6)

02050535**	การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช (Waste Management for Crop Production)	3(3-0-6)
02050542	ดินปัญหาและการใช้ประโยชน์ (Problem Soils and Utilizations)	3(3-0-6)
02050543	ธรรมชาติและการใช้ทรัพยากรดินเขตร้อนอย่างยั่งยืน (Nature and Sustainable Uses of Tropical Soil Resources)	3(3-0-6)
02050552	อินทรีย์วัตถุในดิน (Soil Organic Matter)	3(3-0-6)
02050553**	กระบวนการตรึงไนโตรเจน (Nitrogen Fixation Processes)	3(3-0-6)
02050561**	การจัดการดินทางกายภาพ (Soil Physical Management)	3(3-0-6)
02050571**	คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Soil Quality under Climate Changes)	3(3-0-6)
02050573**	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน (Decision Support System for Soil Management)	3(3-0-6)
02050596	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน (Selected Topics in Soil Science and Management Technology)	1-3
02050598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<p>และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาเอกสาขาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p>		
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
02050599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

** รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02)	หมายถึง	วิทยาเขตกำแพงแสน
เลขลำดับที่ 3-5 (050)	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้	
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเคมีของดิน
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาสำรวจและจำแนกดิน
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาของดิน
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาฟิสิกส์ของดิน
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาอนุรักษ์และการจัดการดิน
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
02050599	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02050599	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02050599	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050599	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9

3.1.3.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการจัดการทางดิน วิชาเอกเลือก	3(3-0-6) 6(--)
	รวม	9(--)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050599	วิทยานิพนธ์ วิชาเอกเลือก	3 7(--)
	รวม	10(--)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050597	สัมมนา	1
02050599	วิทยานิพนธ์ วิชาเอกเลือก	4 6(--)
	รวม	11(--)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02050597	สัมมนา	1
02050599	วิทยานิพนธ์	5
	รวม	6

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 02050531 เคมีดินสิ่งแวดล้อม (Environmental Soil Chemistry) 3(3-0-6)
องค์ประกอบของคอลลอยด์ดินและสารละลายดิน ปฏิกริยา และการแลกเปลี่ยนของสารเคมีในดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมและพลวัตของธาตุอาหารพืช และสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสมบัติดิน ภายใต้สภาพออกซิเดชัน-รีดักชัน
Soil colloidal components and soil solution, reaction and exchange of chemical substances in soil, water and environment, behavior and dynamics of plant nutrients and chemical substances affecting soil properties under oxidation-reduction condition.
- 02050532 ธาตุอาหารพืชในระบบนิเวศการเกษตร (Plant Nutrients in Agricultural Ecosystem) 3(3-0-6)
ระบบนิเวศการเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างดินและพืชโดยเน้นธาตุอาหารและสมบัติทางเคมีของดิน การเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนย้ายธาตุอาหารในระบบนิเวศการเกษตร การสร้างตัวแบบการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารในระบบนิเวศการเกษตรเพื่อการจัดการธาตุอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ
Agricultural ecosystem, relationship between soil and plant focusing on nutrients and chemical properties of soil, changes and transportation of nutrients in agricultural ecosystem, modeling of changes and transportation of nutrients in agricultural ecosystem for efficient nutrient.
- 02050533 เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ดิน พืช และปุ๋ย (Advanced Techniques in Soil, Plant and Fertilizer Analysis) 3(2-3-6)
การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ หลักการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสเปกโตรสโคปีเทคนิคทางโครมาโทกราฟี และรังสีเอ็กซ์ การวิเคราะห์โลหะหนักและธาตุพิษ เพื่อประเมินคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร การพัฒนาห้องปฏิบัติการสู่มาตรฐานสากล มีการศึกษานอกสถานที่
Instrumental analysis, principle of analysis by spectroscopy techniques, chromatography techniques and X-rays. Heavy metal and toxic substance analysis for quality assessment of agricultural products. Laboratory development for international standard. Field trip required.
- 02050534 สารปนเปื้อนในดิน (Soil Contaminants) 3(3-0-6)
สารปนเปื้อนในดิน ผลของปัจจัยทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ ต่อปฏิกริยาการแปลง การย่อยสลาย และการเคลื่อนย้ายของสารปนเปื้อน การวิเคราะห์ระดับความเป็นพิษของสารปนเปื้อน และเทคนิคการจัดการสารปนเปื้อนเชิงบูรณาการ
Contaminants in soil, effects of physical, chemical and biological factors on reactions, transformations, decomposition and transportation of contaminants, analysis of toxic levels of contaminants, and integrated management techniques of contaminants.

- 02050535** การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช (Waste Management for Crop Production) 3(3-0-6)
 ประเภทและแหล่งวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม ประเภทและสมบัติของวัสดุเหลือใช้ที่เป็นประโยชน์ แนวทางการจัดการด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ผลของวัสดุเหลือใช้ต่อสมบัติของดิน ปัจจัยที่ควบคุมกระบวนการย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารเพื่อการผลิตพืชอย่างมีคุณภาพ
 Types and sources of waste material from agriculture. Community and industry. Types and properties of useful waste material. Management approaches by physical chemical and biological treatments. Effects of wastes on soil properties. Factors controlling of decomposition processes and nutrient release for quality crop production.
- 02050542 ดินปัญหาและการใช้ประโยชน์ (Problem Soils and Utilizations) 3(3-0-6)
 ลักษณะและการเกิดของดินปัญหาในประเทศไทย ลักษณะเฉพาะที่เป็นข้อจำกัดของดิน ปัญหา การปรุงแต่งสมบัติดิน การเพิ่มศักยภาพและผลิตภาพของดินปัญหา มีการศึกษานอกสถานที่
 Characteristics and formation of problem soils in Thailand, specific limiting characteristics of problem soils, soil property amelioration, increasing soil potentiality and productivity of problem soils. Field trip required.
- 02050543 ธรรมชาติและการใช้ทรัพยากรดินเขตร้อนอย่างยั่งยืน (Nature and Sustainable Uses of Tropical Soil Resources) 3(3-0-6)
 ความสำคัญของทรัพยากรดินเขตร้อน กระบวนการเกิดและลักษณะเฉพาะที่สำคัญของดินเขตร้อน การจำแนกและการแจกกระจายของดินในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนชื้น ผลของการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินเขตร้อนและคุณภาพสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการทรัพยากรดินเขตร้อนเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน มีการศึกษานอกสถานที่
 Importance of tropical soil resources, formation processes and significant characteristics of tropical soils, classification and distribution of soils in the tropics and humid subtropics, the effects of agricultural uses on soil tropical properties and environment quality, principles of tropical soil resources management for sustainable land uses. Field trip required.
- 02050552 อินทรีย์วัตถุในดิน (Soil Organic Matter) 3(3-0-6)
 โครงสร้างและบทบาทของอินทรีย์วัตถุในดินและสิ่งแวดล้อม โครงสร้างของสารฮิวมิค เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ กระบวนการทางชีวเคมีของการเกิด

** รายวิชาปรับปรุง

สารฮิวมิก การจัดการและการแปรรูปของเสีย สารอินทรีย์และปฏิกิริยาระหว่างสารอินทรีย์กับสารอนินทรีย์ บทบาทของอินทรีย์วัตถุในดินต่อคุณภาพของทรัพยากรดิน

Structures and roles of organic matter in soil and environment, structures of humic substances, microbial metabolism of organic substance decomposition, biochemical processes of humic substance formation, waste management and transformation, organic substance and reaction between organic and inorganic substances, roles of organic matter on quality of soil resources.

02050553** กระบวนการตรึงไนโตรเจน 3(3-0-6)
(Nitrogen Fixation Processes)

ความสำคัญของกระบวนการตรึงไนโตรเจนที่มีต่อการจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน กระบวนการทางชีววิทยาและชีววิทยาโมเลกุลของการตรึงไนโตรเจน และกลไกการควบคุม การอยู่ร่วมกันระหว่างไรโซเบียมกับพืชตระกูลถั่ว กลไกการควบคุม การเกิดปมและการตรึงไนโตรเจน การผลิตปุ๋ยชีวภาพจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนและการใช้ประโยชน์

Significances of nitrogen fixation processes on sustainable soil resource management. Nitrogen-fixing microorganisms. Biological and molecular biological processes of nitrogen fixation and regulation mechanisms. Rhizobium-legume symbiosis. Nodulation and nitrogen fixation regulating mechanisms production of nitrogen-fixing microorganisms bio-fertilizers and utilization.

02050561 ** การจัดการดินทางกายภาพ 3(3-0-6)
(Soil Physical Management)

สมบัติทางกายภาพของดินที่สำคัญต่อระบบการเกษตร การอัดตัวแน่นของดิน ความแข็งของดิน และผลต่อการเติบโตและผลผลิตของพืช ความพรุนของดิน น้ำในดิน และความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช การจัดการน้ำในดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน

Importance of soil physical properties on agricultural system. Soil compaction, soil strength and effects on growth and crop yield. Soil porosity. Soil water and soil-water-plant relationship. Soil water management for sustainable agriculture.

02050571** คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6)
(Soil Quality under Climate Changes)

คุณภาพดินและความมั่นคงทางอาหาร การประเมินคุณภาพและการจัดการด้านคุณภาพดิน ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตของดินกับการกร่อนดิน ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคุณภาพดินและระบบการผลิตพืช การกักเก็บคาร์บอนในดิน เทคนิคในการตรวจวัดดินและประเมินสภาพอากาศ การประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจวัดคุณภาพดินเพื่อต่อต้านกระบวนการกร่อนดิน กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศในการประเมินคุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

** รายวิชาปรับปรุง

- Soil quality and food security. Soil quality assessment and management. Relationship between soil productivity and soil erosion. Effect of climate changes on soil quality and agriculture system. Carbon sequestration. Soil quality and weather monitoring techniques. Apply soil quality concept for combating soil erosion. Case learning of apply geo-information system in soil quality assessment under climate changes.
- 02050573** ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน 3(3-0-6)
(Decision Support System for Soil Management)
การจัดการเพื่อป้องกันการเสื่อมของดิน การจัดการดินปัญหา การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน การประยุกต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการดิน การใช้อากาศยานไร้คนขับในการเกษตรแม่นยำ กรณีศึกษา
Management for protection soil degradation. Problem soils management. Analysis of factors related to the modeling of decision supporting system for soil management. Applications of decision supporting system and geographic information system for soil management. Application of drone in precision agriculture. Case study.
- 02050591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน 3(3-0-6)
(Research Methods in Soil Science and Management Technology)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์
Research principles and methods in soil science and management technology and problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion of research result, report writing for presentation and preparation.
- 02050596 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน 1-3
(Selected Topics in Soil Science and Management Technology)
เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in soil science and management technology at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.

** รายวิชาปรับปรุง

02050597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการ ทางดินในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in soil science and management technology at the master's degree level.	1
02050598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดินระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in soil science and management technology at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
02050599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-36

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวกนกกร ลินมา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 Ph.D. (Agricultural Science) Gifu University, Japan, 2554 สาขาที่เชี่ยวชาญ จุลชีววิทยาของดิน	งานวิจัย 1. การใช้ประโยชน์จากตะกอนจากศูนย์ ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครื่องสหพันธ์ต่อการ เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562 2. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์จาก ศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครื่องสหพันธ์ต่อการ เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของยูคาลิปตัสที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562 3. Arbuscular mycorrhiza fungi applications and rock phosphate fertilizers enhance available phosphorus in soil and promote plant immunity in robusta coffee, 2564	02050532	02050532
			02050535	02050535
			02050552	02050552
			02050553	02050553
			02050591	02050591
			02050596	02050596
			02050597	02050597
			02050598	02050598
			02050599	02050599
2	นายชัยสิทธิ์ ทองจู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมีเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 Ph.D. (Science of Biological Environment) Gifu University, Japan, 2549 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2. มลพิษของดิน	งานวิจัย 1. Biomass productivity, developmental morphology, and nutrient removal rate of hybrid napier grass (<i>pennisetum purpureum</i> x <i>pennisetum americanum</i>) in response to potassium and nitrogen fertilization in a multiple-harvest system, 2564 2. Efficiency of phosphate- solubilizing bacteria to address phosphorus fixation in Takhli soil series: a case of	02050532	02050532
			02050533	02050533
			02050534	02050534
			02050535	02050535
			02050591	02050591
			02050596	02050596
			02050597	02050597
			02050599	02050598
				02050599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		sugarcane cultivation, Thailand, 2564 3. Monitoring the effects of sea level rise on some soil properties related to salt affected soils in agricultural areas of lower central plain, Thailand, 2564		
3	นายรัชชัย อินทร์บุญช่วย* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วท.ม. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ การจัดการและอนุรักษ์ดิน	งานวิจัย 1. ผลของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำต่อ ผลผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ การเปลี่ยนแปลงสมบัติดินในพื้นที่ ดอน, 2563 2. การตอบสนองของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หลังนา ที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน ต่อการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์, 2563 3. Effects of biochar on properties of tropical sandy soils under organic agriculture, 2564	02050571 02050573 02050591 02050596 02050597 02050599	02050571 02050573 02050591 02050596 02050597 02050598 02050599
4	นางนภาพร พันธุ์มลศิลป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Soil survey 2. Soil genesis and classification	งานวิจัย 1. Spatial distribution characteristics and types of salt-affected soils spots developed on alluvial fan complex over old marine sediment, Thailand, 2564 2. Consequence of seawater intrusion on soil properties in agricultural areas of Nonthaburi Province, Thailand, 2564	02050542 02050543 02050591 02050596 02050597 02050598 02050599	02050542 02050543 02050591 02050596 02050597 02050598 02050599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		3. Monitoring the effects of sea level rise on some soil Properties related to salt affected soils in agricultural areas of lower central plain, Thailand, 2564		
5	นางสาวนงภัทร ไชยชนะ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (พืชไร่นา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 Ph.D. (Plant Production Science) Tokyo University, Japan, 2562 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. การจัดการดิน 2. Climate Change 3. การผลิตพืชไร่ 4. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางการเกษตร	งานวิจัย 1. ความผันแปรของจุลภูมิอากาศรอบ โซลาร์ฟาร์ม, 2561 2. การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของ รากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยเทคนิคโร โซตรอน, 2561 3. Comparison of closed chamber and eddy covariance methods to improve the understanding of methane fluxes from rice paddy fields in Japan, 2561	02050571 02050573 02050591 02050597 02050599	02050571 02050573 02050591 02050597 02050598 02050599
6	นางสาวปญญา ตระกูลยิ่งเจริญ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Soil survey 2. Soil genesis and classification	งานแต่งเรียบเรียง องค์ประกอบของดิน ใน ปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ทางดิน, 2564 งานวิจัย 1. การดูใช้ในโตรเจน ซัลเฟอร์ และ สัดส่วน N:S ที่เหมาะสมสำหรับการ ปลูกอ้อยผลผลิตสูง, 2561 2. ผลของการขาดน้ำที่ช่วงอายุต่างๆต่อ การเจริญเติบโตและปริมาณเบต้าแค โรทีนในคะน้าฮ่องกง, 2562	02050542 02050543 02050591 02050596 02050597 02050599	02050542 02050543 02050591 02050596 02050597 02050598 02050599
7	นางสาววิภาวรรณ ห้ายเมือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วท.ม. (เกษตรศาสตร์)	งานวิจัย 1. ผลของปุ๋ยโพแทสเซียม แมกนีเซียม และสังกะสีต่อผลผลิตและคุณภาพ ผลผลิตอ้อยตอ1 ในชุดดินโคราช, 2562	02050531 02050533 02050591 02050596 02050597	02050531 02050533 02050591 02050596 02050597

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ เคมีของดิน	2. ผลทางอัลลีโลพาธีของผงบด ดาวเรืองในชุดดินต่างๆ ต่อการ เจริญเติบโตของวัชพืชและพืชปลูก, 2562 3. อิทธิพลของน้ำทะเลหนุนต่อความ แปรปรวนของความเค็มของดินใน พื้นที่การเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2563	02050599	02050598 02050599
8	นายศุภชัย อ่ำคา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Advanced Bioresource Science) Chiba University, Japan, 2551 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2. มลพิษของดินและการจัดการ	งานวิจัย 1. Effect of chitosan application on some secondary plant metabolites in chili, 2564 2. Effect of calcium silicate on number of trichomes, leaf thickness and chlorophyll in tomato, 2564 3. Impacts of cultivar and growing substrate on growth and yield of melon, 2564	02050532 02050534 02050535 02050591 02050596 02050597 02050599	02050532 02050534 02050535 02050591 02050596 02050597 02050598 02050599
9	นางสาวสิรินภา ช่างโสภาส ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 Ph.D. (Molecular microbiology) Ehime University, Japan, 2558 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ จุลชีววิทยาของดิน	งานวิจัย 1. Effect of ferritin on nitrogen fixation in <i>Lotus japonicus</i> nodules under various iron concentrations, 2563 2. Effects of cellulolytic bacteria on nitrogen-fixing bacteria, 16S rRNA, <i>nifH</i> gene abundance and chemical properties of water hyacinth compost, 2564 3. Efficiency of phosphate- solubilizing bacteria to address phosphorus fixation in Takhli soil series: a case of sugarcane cultivation, Thailand, 2564	02050532 02050534 02050553 02050591 02050599	02050532 02050534 02050553 02050591 02050597 02050598 02050599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
10	นางสาวอัญธิชา พรหมเมืองคุก* อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (วิจัยและพัฒนาการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. ความอุดมสมบูรณ์ของดินและ ธาตุอาหารพืช 2. การวิเคราะห์ดินและพืช	งานวิจัย 1. การใช้ประโยชน์กากตะกอนจากศูนย์ ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครื่องสพพัฒนาต่อกร เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562 2. ผลของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดผง ชนิด อัดเม็ด และชนิดปั้นเม็ดจากโรงงาน อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษต่อผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตของมัน สำปะหลัง และสมบัติของดินบาง ประการ, 2563 2. ผลของปุ๋ยอินทรีย์จากผลพลอยได้ ของเครื่องกำจัดเศษขยะต่อผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตของมัน สำปะหลัง และสมบัติของดินบาง ประการ, 2563	02050532 02050591 02050596 02050597	02050532 02050591 02050596 02050597 02050598 02050599

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวเกวลิน ศรีจันทร์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ ฟิสิกส์ของดิน	งานวิจัย 1. การใช้ประโยชน์กากตะกอนจากศูนย์ ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครื่องสพพัฒนาต่อการ เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562 2. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์จาก ศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครื่องสพพัฒนาต่อการ เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของยูคาลิปตัสที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562 3. ผลของปุ๋ยอินทรีย์จากผลพลอยได้ของ เครื่องกำจัดเศษขยะต่อผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตของมันสำปะหลัง และสมบัติของดินบางประการ, 2563	02050561 02050591 02050596 02050597 02050598	02050561 02050591 02050596 02050597 02050598
2	นายสัญญาชัย ภูเงิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ ฟิสิกส์ของดิน	งานแต่งเรียบเรียง 1. เนื้อดินและความหนาแน่น ใน ปฏิบัติ การวิทยาศาสตร์ทางดิน, 2564 2. น้ำในดินและความชื้นภาคสนาม ใน ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทางดิน, 2564	02050561 02050591 02050596 02050597 02050598	02050561 02050591 02050596 02050597 02050598
3	นางสาวสุชาดา กรุณา อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. ฟิสิกส์ของดิน 2. Soil trace gases measurement	งานวิจัย 1. การใช้ประโยชน์กากตะกอนจากศูนย์ ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครื่องสพพัฒนาต่อการ เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562	02050561 02050591 02050596 02050597 02050598	02050561 02050591 02050596 02050597 02050598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		2. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์จาก ศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ต่อการ เจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพ ของยูคาลิปตัสที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสน, 2562 3. อิทธิพลของน้ำทะเลหนุนต่อความ แปรปรวนของความเค็มของดินใน พื้นที่การเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2563		
4	นายอรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. การวิเคราะห์ดินและพืช 2. ปุ๋ยและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานแต่งเรียบเรียง ปุ๋ยเคมี ใน ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทาง ดิน, 2564 งานวิจัย Soil clinics: farmers teaching smart-farming to farmers, 2562	02050531 02050532 02050533 02050591 02050596 02050597 02050598	02050531 02050532 02050533 02050591 02050596 02050597 02050598

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตต้องทำการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ต้องมีการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนดำเนินการทดลอง ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceeding) ในการสอบวิทยานิพนธ์นิสิตต้องนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบของการนำเสนอผลงานด้วยวาจา โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และจัดทำผลงานวิจัยเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.2 ผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีองค์ความรู้จากงานวิทยานิพนธ์ที่ศึกษา
- 5.2.2 มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาผ่านวิธีการวิจัยหรือผ่านการค้นคว้าและเรียบเรียง
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5.2.5 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ประธานกรรมการประจำตัวนิสิต ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตในงานวิจัยที่อาจารย์ที่ปรึกษามีความเชี่ยวชาญ

5.5.2 อาจารย์ประธานกรรมการประจำตัวนิสิตจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือด้านปฏิบัติการต่างๆ และสถานที่ทำการทดลอง ให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.4 มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี ในการทำงานทั้งในและนอกเวลาแก่นิสิต

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต จากการติดตามและสังเกตการดำเนินงานวิจัยและการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ในรูปแบบของการนำเสนอด้วยวาจา และรูปเล่มวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อนำมาวางแผนการแก้ไขปัญหาทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ในการเรียนการสอน รายวิชา 02050591 มีการสอนที่กำหนดโจทย์เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูลสารสนเทศและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ - มีการศึกษานอกสถานที่ - ฝึกใช้ฐานข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยม อันดีงาม
- 2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการ ปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ปลุกฝังให้นิสิตมีภาวะผู้นำ
- 2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- 3) อาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดี
- 4) จัดกิจกรรมเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 5) มอบหมายให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม และฝึกความรับผิดชอบ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตที่เข้าเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา และการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) มีวินัย และความพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) รับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) พฤติกรรมการเรียนและการสอน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย
- 2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) รูปแบบการสอน ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวนการฝึกปฏิบัติการ การสอนออนไลน์ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง

2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากทัศนศึกษา จากวิทยากร และนักวิชาการนอกสถาบันที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิทยาศาสตร์ทางดินและเทคโนโลยีการจัดการดิน

3) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

4) การมอบหมายให้ค้นคว้าผลงานวิจัยที่สนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การประเมินจากผลงานของนิสิตระหว่างภาคเรียน เช่น การถาม-ตอบ และให้แสดงความคิดเห็น การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้นเรียน

2) การประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการ ตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล

2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่

3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ในรายวิชาที่เหมาะสม

2) การมอบหมายโจทย์ปัญหาและให้ฝึกฝึกค้นหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยการทำวิจัย

3) การจัดให้มีการสอดแทรกการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางเขาวนปัญญาผ่านวิชาเรียน

ต่างๆ ในหลักสูตร โดยฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ และบูรณาการความรู้ทั้งในสาขาวิชาและนอกสาขาวิชา

4) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็น

5) การจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาก็ได้รับมอบหมาย

2) การประเมินจากการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาก็ซับซ้อน ยุ่งยาก

2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นิสิตได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในกลุ่มผู้เรียน

2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม โดยการสอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

2.4.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน
- 2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และ สถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟังและการเขียน
- 3) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงเป็นภาษาเขียน และมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
- 4) จัดรายวิชาสัมมนา โดยให้นิสิตมีการนำเสนองานวิจัย ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล
- 2) ทักษะการพูดนำเสนอผลงาน
- 3) ทักษะการเขียนรายงานและวิทยานิพนธ์
- 4) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรม และ จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
02050531	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
02050532	○	●	●	○	●	○		●	●	●	●	●
02050533	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
02050534	○	●	●	○	●	○		○	●	○	○	
02050535	○	●	●	○	●	○		○	●	○	○	
02050542	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●		○
02050543	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●		○
02050552	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
02050553		●	●	●	●	○	○	●	○		●	○
02050561		○	●	○		○		●	○	●		
02050571		●	○	●	○	●		○	●		●	○
02050573		●	○	●	○	●		●	○	●		
02050591	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02050596	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02050597	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02050598	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02050599	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต่มีระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต่มีคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีทีนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต(credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโทที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่ระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน แบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัย จะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หัวหน้าภาควิชาฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาที่เปิดสอนใน หลักสูตร วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน โดยมีหน้าที่ดำเนินการทวนสอบรายวิชาหลังสิ้นภาคการศึกษา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี ในด้านต่างๆดังนี้ 1) ทวนสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา 2) ทวนสอบจากนิสิตที่เรียนในรายวิชาที่ถูกทวนสอบฯ ด้านความรู้ความเข้าใจในรายวิชาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

หัวหน้าภาควิชาฯ แต่งตั้ง คณะกรรมการทวนสอบในระดับหลักสูตร เพื่อทวนสอบคุณภาพของหลักสูตรทุกๆ สิ้นปีการศึกษา โดยประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตที่ประกอบอาชีพแล้ว และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มีต่อบัณฑิตภายหลังสำเร็จการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

- 1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- 3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ก แบบ ก 2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว
- 4) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประธานหลักสูตรแจ้งบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทรัพยากรที่ใช้สนับสนุนการสอน/การวิจัย รายวิชาต่างๆที่เปิดสอนในหลักสูตร และมอบ มคอ.2 ของหลักสูตรแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ พร้อมอธิบายในรายละเอียดเพื่อสร้างความเข้าใจในสาระสำคัญของหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมการอบรมเทคนิคการสอนที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ

2.1.2 การพัฒนาการวัดและการประเมินผล สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมการอบรมการวัดและการประเมินผลที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ โดยการสนับสนุนให้เข้าร่วมการประชุมทางวิชาการและการฝึกอบรม รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสายงาน และหน่วยงานภายนอก

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำ ทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.2 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา หน่วยงานที่ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1.3 เมื่อดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรครบ 3 ปี คณะกรรมการจัดทำวิจัยสถาบันจัดทำวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

1.4 ภาควิชาฯ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำข้อมูลการวิจัยสถาบันมาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

บัณฑิตที่จบหลักสูตรมีความรอบรู้วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดินเพื่อการผลิตในระบบเกษตรที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุและเครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม รวมทั้งมีจิตสาธารณะ

3. นิสิต

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการพิจารณา ร่วมกันในการกำหนด ซึ่งกระบวนการรับนิสิตมีดังนี้

1) ภาควิชาฯ แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 ใน 4 คน เป็นคณะกรรมการสอบคัดเลือกเพื่อรับนิสิตบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ประธานคณะกรรมการฯ สอบคัดเลือก) และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2 คน โดยรองหัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยาฝ่ายการศึกษาหรือผู้ที่หัวหน้าภาควิชาฯ มอบหมาย เป็นผู้เสนอชื่อคณะกรรมการรับนิสิตบัณฑิตศึกษา

2) นิสิตที่จะสมัครเรียนในหลักสูตรฯ ควรติดต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เพื่อให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต ซึ่งนิสิตจะได้พูดคุยกับอาจารย์เป็นการล่วงหน้าทั้งเรื่องการเรียน หัวข้อวิทยานิพนธ์ และทุนวิจัย

3) กรรมการสอบคัดเลือกฯ จัดสอบข้อเขียนโดยสอบวัดความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องการวิจัยของหลักสูตร ได้แก่ เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ฟิสิกส์ของดิน จุลชีววิทยาของดิน การสำรวจดินและจำแนกดิน และการอนุรักษ์และจัดการดิน

4) กรรมการสอบคัดเลือกฯ พิจารณาคะแนนของการสอบข้อเขียน และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สัมภาษณ์

5) การสอบสัมภาษณ์ ให้พิจารณาตามเกณฑ์การรับผู้สมัครเข้าศึกษา

6) ดำเนินการแจ้งผลการสอบให้หัวหน้าภาควิชาฯ รับทราบผ่านคณบดี เพื่อจัดส่งบัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการรับนิสิต

กรณีที่นิสิตสอบผ่านแบบมีเงื่อนไข หลักสูตรฯ กำหนดให้เรียนปรับวิชาพื้นฐานก่อน ซึ่งรายวิชาที่มอบหมายพิจารณาจากคะแนนสอบเข้าแต่ละสาขา นิสิตทุกคนในหลักสูตรจะผ่านการปฐมนิเทศหลักสูตรในทุกๆภาคต้นของปีการศึกษา และจะมีการติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ รวมถึงมีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อรายวิชา ทรัพยากรการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน ทุกภาคการศึกษา

4. อาจารย์

พิจารณากรอบอัตรากำลัง กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครให้สอดคล้องกับสายสาขาที่ต้องการหรือขาดแคลน โดยพิจารณาด้านคุณวุฒิ ผลงานทางวิชาการ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่สอดคล้องกับตำแหน่ง ดำเนินการประกาศรับสมัครและสอบคัดเลือกโดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง มีการประเมินการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาฯ จัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อสรุปการประเมิน ทบทวน และปรับปรุงหลักสูตร การเรียนการสอน และการบริหารในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกปี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรได้ออกแบบสอบถามถึงผู้ใช้บัณฑิตทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชน รวมทั้งเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็น กรรมการพัฒนาหลักสูตร และสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรและรายวิชา มีการติดตามการจัดทำมคอ. 3 และมคอ. 5 รวมทั้งมีการทวนสอบรายวิชาและหลักสูตรเป็นประจำสม่ำเสมอ การประเมินผู้เรียนโดยการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1) ภาควิชาฯ แจ้งให้อาจารย์ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการต่างๆ และโรงเรียนทดลองระบุความต้องการเครื่องมือครุภัณฑ์

2) อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันภาควิชาฯ พิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของเครื่องมือ/โครงสร้างพื้นฐานในห้องปฏิบัติการและโรงเรียน

3) จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และการประเมินความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ผู้สอน/ผู้ร่วมสอน และนิสิต เป็นต้น

4) ภาควิชาฯ ได้แต่งตั้งอาจารย์และเจ้าหน้าที่ดูแลห้องปฏิบัติการและโรงเรียนเพื่อให้นิสิตได้ขอยืมใช้อุปกรณ์และให้คำปรึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตต้องทำการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ต้องมีการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนดำเนินการทดลอง ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceeding) ในการสอบวิทยานิพนธ์นิสิตต้องนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบของการนำเสนอผลงานด้วยวาจา โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และจัดทำผลงานวิจัยเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.2 ผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีองค์ความรู้จากงานวิทยานิพนธ์ที่ศึกษา
- 5.2.2 มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาผ่านวิธีการวิจัยหรือผ่านการค้นคว้าและเรียบเรียง
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5.2.5 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ประธานกรรมการประจำตัวนิสิต ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตในงานวิจัยที่อาจารย์ที่ปรึกษามีความเชี่ยวชาญ

5.5.2 อาจารย์ประธานกรรมการประจำตัวนิสิตจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือด้านปฏิบัติการต่างๆ และสถานที่ทำการทดลอง ให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.4 มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี ในการทำงานทั้งในและนอกเวลาแก่นิสิต

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต จากการติดตามและสังเกตการดำเนินงานวิจัยและการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ในรูปแบบของการนำเสนอด้วยวาจา และรูปเล่มวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิสิต รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.1.3 การสอบถามจากนิสิตถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผล การสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

1.2.2 การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

1.2.3 มีการนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงการเรียนการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 นิสิตชั้นปีสุดท้าย และ/หรือบัณฑิตใหม่

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตก่อนจบการศึกษาในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือ ผู้ประเมินภายนอก

การประเมินจากการร่วมสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าชั้นสุดท้ายจากการสอบถาม และจากข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

2.3.1 แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.3.2 การประชุมทบทวนหลักสูตรเมื่อถึงรอบการปรับปรุง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต

บัณฑิตใหม่ ร่วมกับคณาจารย์ของภาควิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 ประเมินโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2 การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดย

คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

4.4 คณาจารย์ภาควิชาฯ ประชุมพิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร และระดมความคิดเห็น เพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินการในรอบปีการศึกษาถัดไป



คำสั่งภาควิชาปรัชญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

ที่ 2/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วท.ม.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน

อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ 818/2562 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2562 เรื่อง แต่งตั้งให้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ทองจุ พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งเลขที่ 1552 สังกัดภาควิชาปรัชญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ดำรงตำแหน่งในการบริหารเป็นหัวหน้าภาควิชาปรัชญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ตั้งแต่วันที่ 7 มิถุนายน 2562 โดยมีวาระ 4 ปี นั้น เพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาปรัชญา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วท.ม.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ดังรายนามต่อไปนี้

1. อ.ดร.สิรินภา	ช่วงโอภาส	ประธานกรรมการ
2. ศ.(เกียรติคุณ) ดร.ศุภมาส	พนิชศักดิ์พัฒนา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นายอนุวัชร	โพธินาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นายทวิสุข	เมฆธวัชชัยกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ผศ.ดร.บุญญา	ตระกูลยิ่งเจริญ	กรรมการ
6. อ.ดร.กนกกร	สินมา	กรรมการ
7. อ.ดร.ธวัชชัย	อินทร์บุญช่วย	กรรมการ
8. อ.เกวลิน	ศรีจันทร์	กรรมการ
9. อ.อัญธิชา	พรมเมืองคุก	กรรมการ
10.นางสาวบังอร	อุบล	กรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการฯ มีหน้าที่ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร วท.ม.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ให้แล้วเสร็จตามกำหนดรอบปรับปรุงหลักสูตร

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลงจากภาควิชาฯ

สั่ง ณ วันที่ 16 กันยายน 2563

(นายชัยสิทธิ์ ทองจุ)

หัวหน้าภาควิชาปรัชญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02050535 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Waste Management for Crop Production
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
จัดการทางดิน
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เมษายน 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
วัสดุเหลือใช้มีแนวโน้มเพิ่มปริมาณมากขึ้นทุกปี โดยมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร
และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ดังนั้นการปรับปรุงคุณภาพของวัสดุเหลือใช้ให้เหมาะสม จึงมีความ
จำเป็นที่จะต้องได้รับการดำเนินการ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและการผลิตพืช
 - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 - 6.2.1. นิสิตสามารถอธิบายชนิด แหล่งของวัสดุเหลือใช้ และผลกระทบของการใช้วัสดุเหลือ
ใช้ต่อสมบัติของดิน
 - 6.2.2. นิสิตสามารถเลือกวัสดุเหลือใช้ไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและการผลิตพืช

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02050535 การจัดการของเสียเพื่อการผลิตพืช 3(3-0-6)</p> <p>Waste Management for Crop Production</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ประเภทและแหล่งของเสียจากการเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม ประเภทและสมบัติของของเสียที่เป็นประโยชน์ แนวทางการจัดการด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ผลของของเสียต่อสมบัติของดิน ปัจจัยที่ควบคุมกระบวนการย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารเพื่อการผลิตพืชอย่างมีคุณภาพ</p> <p>Types and sources of wastes from agriculture, community, and industry, types and properties of useful wastes, management approaches by physical, chemical and biological treatments, effects of wastes on soil properties, factors controlling of decomposition processes and nutrient release for quality crop production.</p>	<p>02050535 การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช 3(3-0-6)</p> <p>Waste Material Management for Crop Production</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ประเภทและแหล่งวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม ประเภทและสมบัติของวัสดุเหลือใช้ที่เป็นประโยชน์ แนวทางการจัดการด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ผลของวัสดุเหลือใช้ต่อสมบัติของดิน ปัจจัยที่ควบคุมกระบวนการย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารเพื่อการผลิตพืชอย่างมีคุณภาพ</p> <p>Types and sources of waste material from agriculture, community and industry. Types and properties of useful waste material. Management approaches by physical chemical and biological treatments. Effects of wastes on soil properties. Factors controlling of decomposition processes and nutrient release for quality crop production.</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02050553 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย กระบวนการตรึงไนโตรเจน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Nitrogen Fixation Processes
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
จัดการทางดิน
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เมษายน 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
ในภาคการเกษตรมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการผลิตอาหารในระบบเกษตร
ปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ หนึ่งในปุ๋ยชีวภาพที่มีประสิทธิภาพส่งเสริมความเป็นประโยชน์ของธาตุไนโตรเจน
ซึ่งเป็นธาตุหลักสำหรับการเจริญเติบโตของพืชนั้นคือปุ๋ยชีวภาพตรึงไนโตรเจน การทราบถึงบทบาท
ความสำคัญและกลไกขั้นสูงของกระบวนการตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพโดยจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ความเป็นไป
ได้ในการที่จะพัฒนาให้เกิดการตรึงไนโตรเจนในระบบการเกษตรที่เหมาะสม และยังมีความจำเป็นต้องทราบถึง
วิธีการคัดเลือก การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพตรึงไนโตรเจนที่มีประสิทธิภาพในการเกษตร จึงจะเป็นแนวทาง
ในการนำมาใช้เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้
 - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 - 6.2.1 สามารถอธิบายกระบวนการตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพ
 - 6.2.2 สามารถอธิบายวิธีการผลิตใช้ปุ๋ยชีวภาพที่เป็นจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนได้
 - 6.2.3 สามารถเลือกใช้ปุ๋ยชีวภาพตรึงไนโตรเจนร่วมกับการปลูกพืชได้อย่างถูกต้องและ

เหมาะสม

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02050553 การตรึงไนโตรเจน 3(3-0-6) Nitrogen Fixation Processes</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ความสำคัญของกระบวนการตรึงไนโตรเจนที่มีต่อการจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน กระบวนการทางชีววิทยาและชีววิทยาโมเลกุลของการตรึงไนโตรเจนและกลไกการควบคุม การอยู่ร่วมกันระหว่างไรโซเบียมกับพืชตระกูลถั่ว กลไกการควบคุมการเกิดปมและการตรึงไนโตรเจน</p> <p>Significances of nitrogen fixation processes on sustainable soil resource management, nitrogen-fixing microorganisms, biological and molecular biological processes of nitrogen fixation and regulation mechanisms, rhizobium-legume symbiosis, nodulation and nitrogen fixation regulating mechanisms.</p>	<p>02050553 การตรึงไนโตรเจน 3(3-0-6) Nitrogen Fixation Processes</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ความสำคัญของกระบวนการตรึงไนโตรเจนที่มีต่อการจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน กระบวนการทางชีววิทยาและชีววิทยาโมเลกุลของการตรึงไนโตรเจนและกลไกการควบคุม การอยู่ร่วมกันระหว่างไรโซเบียมกับพืชตระกูลถั่ว กลไกการควบคุมการเกิดปมและการตรึงไนโตรเจน การผลิตปุ๋ยชีวภาพจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนและการใช้ประโยชน์</p> <p>Significances of nitrogen fixation processes on sustainable soil resource management. Nitrogen-fixing microorganisms. Biological and molecular biological processes of nitrogen fixation and regulation mechanisms. Rhizobium-legume symbiosis. Nodulation and nitrogen fixation regulating mechanisms production of nitrogen-fixing microorganisms bio-fertilizers and utilization.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|--------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา | 02050561 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | การจัดการดินทางกายภาพ | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Soil Physical Management | |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้

- (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
จัดการทางดิน
- () วิชาเอกบังคับ
- (✓) วิชาเอกเลือก
- () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เมษายน 2565

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

สมบัติทางกายภาพของดิน เป็นสมบัติสำคัญที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งในเรื่องการอัด
ตัวแน่นของดิน ความแข็งของดิน รวมไปถึงความเข้าใจและการจัดการเรื่องน้ำในดิน ซึ่งรายวิชานี้มี
วัตถุประสงค์ในการปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้สมบัติทางกายภาพของดินเป็นเรื่องที่เข้าใจเข้าถึงได้ง่าย ทันสมัย
และทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยมุ่งหวังให้นิสิตมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของดิน
สามารถตรวจวัดสมบัติกายภาพของดินได้ รวมทั้งสามารถวางแผนการจัดการดินเพื่อให้สมบัติทางกายภาพ
ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายสมบัติทางกายภาพของดินที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

6.2.2 นิสิตรู้จักและสามารถอธิบายวิธีการตรวจวัดสมบัติทางกายภาพของดิน

6.2.3 นิสิตสามารถเลือกแนวทางการจัดการและปรับปรุงสมบัติดินทางกายภาพได้ โดยเฉพาะปัญหาดิน
แน่น และการจัดการน้ำในดินได้อย่างเหมาะสม

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02050561 ฟิสิกส์ของดินเชิงประยุกต์ 3(3-0-6) Applied Soil Physics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>สมบัติเชิงสถิตยศาสตร์และพลศาสตร์ของดิน ระบบดิน พืช เครื่องจักรกลซึ่งมีอิทธิพลต่อการอัดตัวแน่นและความแข็งของดิน ผลต่อการเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ความพรุนของดิน น้ำในดินเชิงสถิตยศาสตร์และพลศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืชเพื่อการจัดการน้ำในดิน การดูดซับ การเก็บกักและการเคลื่อนที่ของสารละลายในดิน การจัดการสารเคมีในดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน</p> <p>Static and dynamic properties of soil, the soil-plant-machine system influencing soil compaction and soil strength, the effects on growth and crop yield, soil porosities, soil water hydrostatics and hydrodynamics, soil-water-plant relationship for soil water management, absorption, retention and transport of solutes in soil, managing chemicals in soil for sustainable agriculture</p>	<p>02050561 การจัดการดินทางกายภาพ 3(3-0-6) Soil Physical Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>สมบัติทางกายภาพของดินที่สำคัญต่อระบบการเกษตร การอัดตัวแน่นของดิน ความแข็งของดิน และผลต่อการเติบโตและผลผลิตของพืช ความพรุนของดิน น้ำในดิน และความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช การจัดการน้ำในดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน</p> <p>Importance of soil physical properties on agricultural system. Soil compaction, soil strength and effects on growth and crop yield. Soil porosity. Soil water and soil-water-plant relationship. Soil water management for sustainable agriculture.</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02050571 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Soil Quality under Climate Changes
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
จัดการทางดิน
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เมษายน 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
คุณภาพดินเป็นหนึ่งในปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อคุณภาพการผลิตภาคการเกษตร ภายใต้
ภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของดิน ซึ่งจะกระทบต่อปริมาณและคุณภาพ
ของผลผลิต ดังนั้นการศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพดินประยุกต์ร่วมกับความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทาง
สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการดินภายใต้การ
เปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ แนวทางการลดผลกระทบต่อคุณภาพดินและผลผลิต เช่นการกักเก็บ
คาร์บอนในดิน สำหรับภาคการเกษตรของประเทศที่ต้องพัฒนาอย่างยั่งยืน
 - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 - 6.2.1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคุณภาพดินและ
ระบบการผลิตพืช
 - 6.2.2 สามารถประยุกต์เทคนิคการตรวจวัดคุณภาพดินและการตรวจวัดสภาพอากาศ
 - 6.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางการจัดการดินในระบบการเกษตร

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02050571 คุณภาพและการกร่อนดิน 3(3-0-6)</p> <p>Soil Quality and Erosion</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>คุณภาพดินและความมั่นคงทางอาหาร การประเมินคุณภาพและสุขภาพของดิน ประเภทของคุณภาพดิน การจัดการด้านคุณภาพดิน ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตของดินกับการกร่อนดิน การประยุกต์แนวคิดด้านคุณภาพดินเพื่อต่อต้านกระบวนการกร่อนดิน การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการข้อจำกัดของคุณภาพดินเพื่อยกระดับคุณภาพและผลผลิตทางการเกษตร และมีความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน</p> <p>Soil quality and food security, assessment of soil quality and health, types of soil quality, soil quality management, relation between soil erosion and productivity, applying soil quality concepts for combating soil erosion, applications of geo-informatics for management of soil quality constraints to increase quality and productivity in agriculture and sustainable food security.</p>	<p>02050571 คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6)</p> <p>Soil Quality under Climate Changes</p> <p>สภาพภูมิอากาศ</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>คุณภาพดินและความมั่นคงทางอาหาร การประเมินคุณภาพและการจัดการด้านคุณภาพดิน ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตของดินกับการกร่อนดิน ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคุณภาพดินและระบบการผลิตพืช การกักเก็บคาร์บอนในดิน เทคนิคในการตรวจวัดดินและประเมินสภาพอากาศ การประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจวัดคุณภาพดินเพื่อต่อต้านกระบวนการกร่อนดิน กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศในการประเมินคุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>Soil quality and food security. Soil quality assessment and management. Relationship between soil productivity and soil erosion. Effect of climate changes on soil quality and agriculture system. Carbon sequestration. Soil quality and weather monitoring techniques. Apply soil quality concept for combating soil erosion. Case learning of apply geo-information system in soil quality assessment under climate changes.</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 02050573 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Decision Support System for Soil Management | |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
จัดการทางดิน

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เมษายน 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินในประเทศไทยในปัจจุบันมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น เป็นผลเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์จากที่ดินและจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชและคุณภาพผลผลิต ดังนั้นการวางแผนใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินให้เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จำเป็นต้องอาศัยความถูกต้องและแม่นยำในการวางแผนระบบการผลิตพืช การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่ วิเคราะห์ข้อจำกัดในเชิงพื้นที่ที่ทำการเกษตร การใช้แบบจำลองดิน พืช อากาศ สามารถสนองต่อความต้องการข้อมูลลักษณะนี้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและถ่ายทอดเทคโนโลยี สามารถทำให้เข้าใจในกระบวนการการตอบสนองของพืช และทำนายศักยภาพของพืชภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและการกักเก็บคาร์บอนระยะยาวในดิน ทำให้สามารถประเมินสถานการณ์ภายใต้เงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การนำอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) มาประยุกต์ในการจัดการพื้นที่เกษตรมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ วางแผน เตรียมการ ปรับปรุงและรักษาคุณภาพของดินในการผลิตพืชให้มีความมั่นคงทางอาหารและความยั่งยืนของสภาพแวดล้อม

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถใช้แบบจำลองทางการเกษตรเบื้องต้น นำความรู้ที่ได้จากแบบจำลองไปใช้ใน
งานวิจัยด้านการจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.2 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบการตัดสินใจและวางแผนในการผลิต
พืชได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

6.2.3 นิสิตมีทักษะในการใช้อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร

6.2.4 นิสิตสามารถนำผลการวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการธาตุอาหาร
ในแปลงปลูกพืชได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02050573 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อ การจัดการดินชั้นสูง Decision Supporting System for Advanced Soil Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การจัดการเพื่อป้องกันการเสื่อมของดิน การจัดการดิน ปัญหา การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างตัวแบบระบบ สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน การประยุกต์ระบบ สนับสนุนการตัดสินใจ และระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการ ดิน</p> <p>Management for protection soil degradation, problem soils management, analysis of factors related to the modeling of decision supporting system for soil management, applications of decision supporting system and geographic information system for soil management.</p>	<p>02050573 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อ การจัดการดิน Decision Support System for Soil Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การจัดการเพื่อป้องกันการเสื่อมของดิน การจัดการดิน ปัญหา การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน การประยุกต์ระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจ และระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการดิน การใช้ อากาศยานไร้คนขับในการเกษตรแม่นยำ กรณีศึกษา</p> <p>Management for protection soil degradation. Problem soils management. Analysis of factors related to the modeling of decision supporting system for soil management. Applications of decision supporting system and geographic information system for soil management. Application of drone in precision agriculture. Case study.</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบฟอร์มการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome :PLO) และ
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)**

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตร กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

1. คุณธรรม จริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยม อันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย
	2.2	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
	3.2	สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ มาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1. มีความรู้ ความเข้าใจ ด้านการใช้และการจัดการ ดิน ตามหลักวิชาการอย่าง ถูกต้อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. สามารถวิเคราะห์และ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อ จัดการและแก้ไขปัญหา ทรัพยากรดิน เพื่อเพิ่ม ปริมาณและคุณภาพผลผลิต การเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

ปีที่	รายละเอียด
1	เข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางดิน และมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
2	- สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจนสามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยแบบบูรณาการได้อย่างเป็นระบบ - สามารถนำเสนอและเขียนบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์ทางวิชาการได้

บรรณานุกรมอาจารย์ประจำหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกนกกร สินมา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย อนรรักษ์ ภูระหงษ์, ชัยสิทธิ์ ทองจุ, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สินมา, สิริ นภา ช่วงโอภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิ ริสุตา บุตรเพชร, จีรนนท์ นิตีเศรษฐ์, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และ ธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์จากตะกอนจากศูนย์ปรับปรุง คุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ต่อการเจริญเติบโตและ การเพิ่มมวลชีวภาพของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 8 (3) : 13-26. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
เนติธร กรุณา, ชัยสิทธิ์ ทองจุ, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สินมา, สิริ นภา ช่วงโอภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิริสุตา บุตรเพชร, ภูวดล แทนทอง, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และ ธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์จากศูนย์ปรับปรุง คุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ต่อการเจริญเติบโตและ การเพิ่มมวลชีวภาพของยูคาลิปตัสที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. 8 (3) : 27-39. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
Jaitieng, S., K. Sinma, P. Rungcharoenthong, and S. Amkha. 2021. Arbuscular mycorrhiza fungi applications and rock phosphate fertilizers enhance available phosphorus in soil and promote plant immunity in robusta coffee. Soil Science and Plant Nutrition. 67(1): 97-101. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายชัยสิทธิ์ ทองจู

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Dokbua, B., N. Waramit, J. Chaugool, and C. Thongjoo, 2021. Biomass Productivity, Developmental Morphology, and Nutrient Removal Rate of Hybrid Napier Grass (<i>Pennisetum purpureum</i> x <i>Pennisetum americanum</i>) in Response to Potassium and Nitrogen Fertilization in a Multiple-Harvest System. <i>BioEnergy Research</i> 14 (4): 1106-1117. (Scopus)	M	1
Chungopast, S., C. Thongjoo, A.K.M.M. Islam, and S. Yeasmin. 2021. Efficiency of phosphate-solubilizing bacteria to address phosphorus fixation in Takhli soil series: a case of sugarcane cultivation, Thailand. <i>Plant Soil</i> 460 (1-2) : 347-357. (Scopus)	M	1
Kiattisak. S., N. Phankamolsi, and C. Thongjoo. 2021. Monitoring the Effects of Sea Level Rise on some Soil Properties Related to Salt Affected Soils in Agricultural Areas of Lower Central Plain, Thailand. <i>AGRIVITA Journal of Agricultural Science</i> . 43(3): 611-626. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายธวัชชัย อินทร์บุญช่วย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย จุฑารัตน์ มนูญโย, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, ชัยสิทธิ์ ทองจุ และ ศุภชัย อ่ำคา. 2563. ผลของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำต่อผลผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ การเปลี่ยนแปลงสมบัติดินในพื้นที่ดอน. เกษตร 48(2): 237-248. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, พิชญา คະເນຍ, จิรวัดน์ พุ่มเพชร และศิริสุตา บุตรเพชร. 2563. การตอบสนองของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา ที่ปลูกในชุดดิน กำแพงแสนต่อการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์. เกษตร พระจอมเกล้า 38(1) : 72 – 81. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
Nattaporn P., R. J. Gilkes, W. Wisawapipat, P. Leksungnoen, C. Kerdchana, T. Inboonchuay, E. Delbos, L. Strachan, P. Ariyasakul, C. Ketdan, C. Hammecker. 2021. Effects of Biochar on Properties of Tropical Sandy Soils Under Organic Agriculture. Journal of Agricultural Science 13: 1-17. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางนภาพร พันธุ์มลศิลป์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Napaporn P., K. Sonsri, I. Kheoruenromne, R. J. Gilkes, and Y. Phankamolsil. 2021. Spatial distribution characteristics and types of salt-affected soils spots developed on alluvial fan complex over old marine sediment, Thailand. Agr. Nat. Resour. 55 (2): 229-236. (Scopus)	M	1.0
Napaporn P., K. Sonsri, and Y. Phankamolsil. 2021. Consequence of Seawater Intrusion on Soil Properties in Agricultural Areas of Nonthaburi Province, Thailand. App. Envi. Res. 43(2) : 77-92. (Scopus)	M	1.0
Kiattisak S., N. Phankamolsi, and C. Thongjoo. 2021. Monitoring the Effects of Sea Level Rise on some Soil Properties Related to Salt Affected Soils in Agricultural Areas of Lower Central Plain, Thailand. AGRIVITA Journal of Agricultural Science. 43(3): 611-626. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนงภัทร ไชยชนะ
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย มานิกา แยมสุข, วิภาวี จุ้ยแก้วพะเนา, นงภัทร ไชยชนะ และทิวา พาโคกทม. 2561. ความผันแปรของจุลภูมิอากาศรอบโซลาร์ฟาร์ม. เกษตร. 46 (1): 87-92. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
วิภาวี จุ้ยแก้วพะเนา, มานิกา แยมสุข, นงภัทร ไชยชนะ และทิวา พาโคกทม. 2561. การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของรากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยเทคนิค ไรโซทรอน. เกษตร. 46 (1): 93-99. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
Nongpat C., S. D. Bellingrath-Kimura, S. Komiya, Y. Fujii, K. Noborio, O. Dietrich, and T. Pakoktom. 2018. Comparison of Closed Chamber and Eddy Covariance Methods to Improve the Understanding of Methane Fluxes from Rice Paddy Fields in Japan. Atmosphere. J. 9, 356. Doi:10.3390/atmos9090356. 16 pages. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวปญญา ตระกูลยิ่งเจริญ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ปญญา ตระกูลยิ่งเจริญ. 2564. องค์ประกอบของดิน. น. 1-13. ใน ปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ทางดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน.	I	1
2. ผลงานวิจัย กมุท สังขศิลา ปญญา ตระกูลยิ่งเจริญ และสุชาดา กรุณา. 2561. การดูใช้ ไนโตรเจน ซัลเฟอร์ และสัดส่วน N:S ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย ผลผลิตสูง. แก่นเกษตร 46 (1) : 51-62. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
ธียรรัตน์ ไตรรงค์กอบศิริ ปญญา ตระกูลยิ่งเจริญ และกมุท สังขศิลา. 2562. ผลของการขาดน้ำที่ช่วงอายุต่างๆต่อการเจริญเติบโตและปริมาณเบต้าแคโร ทีนในคะน้าฮ่องกง. แก่นเกษตร 47 (1) : 15-20. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาววิภาวรรณ ท้ายเมือง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย วิภาวรรณ ท้ายเมือง, สุชาติดา กรุณา, ศิวโรจน์ สุวรรณโณ และอาณัติ เสงเจริญ. 2562. ผลของปุ๋ยโพแทสเซียม แมกนีเซียม และสังกะสีต่อผลผลิตและ คุณภาพผลผลิตอ้อยต่อ1 ในชุดดินโคราช. แก่นเกษตร. 47(4): 738-748. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
จำเนียร ชมภู, วันเฉลิม ศรีปทุมรัตน์, ณัฐวุฒิ กุมภรณ์, พิสิทธิ์ จุสมใจ, วิภา วรรณ ท้ายเมือง และ ราตรี บุญเรืองรอด. 2562. ผลทางอัลลีโลพาธีของพง บดดาวเรืองในชุดดินต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของวัชพืชและพืชปลูก. พืช ศาสตร์สงขลานครินทร์. 6(2): 42-52. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
เกียรติศักดิ์ สนศรี, นภาพร พันธุ์มลศิลป์, สุชาติดา กรุณา, วิภาวรรณ ท้ายเมือง, และยุธนา พันธุ์มลศิลป์. 2563. อิทธิพลของน้ำทะเลหนุนต่อความ แปรปรวนของความเค็มของดินในพื้นที่การเกษตรจังหวัดปทุมธานี. แก่น เกษตร 48(5):1028-1041. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายศุภชัย อ่ำคา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Amkha, S., and P. Rungcharoenthong. 2021. Effect of chitosan application on some secondary plant metabolites in chili. Acta Horticulturae 1312: 243-248. (Scopus)	M	1
Amkha, S., and P. Rungcharoenthong. 2021. Effect of calcium silicate on number of trichomes, leaf thickness and chlorophyll in tomato. Acta Horticulturae 1312: 249-254. (Scopus)	M	1
Rungcharoenthong, P., S. Ong-art, and S. Amkha. 2021. Impacts of cultivar and growing substrate on growth and yield of melon. Acta Horticulturae 1312: 311-314. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสิรินภา ช่วงโอภาส

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Yamikani F. C., S., M. Duangkhet, S. Chungopast, S. Tajima, J. F. Ma, M. Nomura. 2020. Effect of ferritin on nitrogen fixation in <i>Lotus japonicus</i> nodules under various iron concentrations. Journal of Plant Physiology. 252: 153-247. (Scopus)	M	1
Sirinapa C., P. Yodying, and M. Nomura. 2021. Effects of cellulolytic bacteria on nitrogen-fixing bacteria, 16S rRNA, <i>nifH</i> gene abundance and chemical properties of water hyacinth compost. Journal of Soil Science and Plant Nutrition. 21: 768-779. DOI: 10.1007/s42729-020-00399-4. (Scopus)	M	1
Sirinapa C., C. Thongjoo, A. K. M. Mominul Islam, and S Yeasmin. 2021. Efficiency of phosphate-solubilizing bacteria to address phosphorus fixation in Takhli soil series: a case of sugarcane cultivation, Thailand. Plant and Soil. 460(1): 347-357. DOI: 10.1007/s11104-020-04812-w. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอัญธิชา พรหมเมืองคุก

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2563

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย อนุรักษ์ ภูระหงษ์, ชัยสิทธิ์ ทองजू, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สีนมา, สิริินภา ช่วงโอภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาติดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, จิรนนท์ นิตเศรษฐ์, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์จากตะกอนจากศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครื่องสหพันธ์ต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 8 (3) : 13-26. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
เสฏฐวุฒิ อภิวัฒน์ตั้งสกุล, ชัยสิทธิ์ ทองजू, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, จุฑามาศ ร่มแก้ว, สิริินภา ช่วงโอภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาติดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2563. ผลของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดผง ชนิดอัดเม็ด และชนิดปั้นเม็ดจากโรงงานอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษต่อผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตของมันสำปะหลัง และสมบัติของดินบางประการ, น. 322-332. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 17 สาขาพืชและเทคโนโลยีชีวภาพ. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. (สืบเนื่องจากการประชุม)	K	0.2
อริศชา สิงหมงคล, ชัยสิทธิ์ ทองजू, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, จุฑามาศ ร่มแก้ว, เกวลิน ศรีจันทร์, สิริินภา ช่วงโอภาส, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาติดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2563. ผลของปุ๋ยอินทรีย์จากผลพลอยได้ของเครื่องกำจัดเศษขยะต่อผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตของมันสำปะหลัง และสมบัติของดินบางประการ, น. 333-342. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 17 สาขาพืชและเทคโนโลยีชีวภาพ. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. (สืบเนื่องจากการประชุม)	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเกวลิน ศรีจันทร์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย เนติธร กรุณา, ชัยสิทธิ์ ทองจู, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สินมา, สิริินภา ช่วงโอภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, ภูวดล แท่นทอง, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์จากศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครื่องสหพัฒนต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพของยูคาลิปตัสที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 8 (3) : 27-39. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
อนุรักษ์ ภูระหงษ์, ชัยสิทธิ์ ทองจู, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สินมา, สิริินภา ช่วงโอภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, จิรนนท์ นิตเศรษฐ์, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์กากตะกอนจากศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครื่องสหพัฒนต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 8 (3) : 13-26. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
อริศชา สิงหมงคล, ชัยสิทธิ์ ทองจู, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, จุฑามาศ รมแก้ว, เกวลิน ศรีจันทร์, สิริินภา ช่วงโอภาส, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2563. ผลของปุ๋ยอินทรีย์จากผลพลอยได้ของเครื่องกำจัดเศษขยะต่อผลผลิตองค์ประกอบผลผลิตของมันสำปะหลัง และสมบัติของดินบางประการ. น. 333-342. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 17 สาขาพืชและเทคโนโลยีชีวภาพ. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสัญญา ภูเงิน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ เกวลิน ศรีจันทร์ สุชาดา กรุณา สัญชัย ภูเงิน และอาณัติ เสงเจริญ 2564. เนื้อ ดินและความหนาแน่น. น. 14-22. ใน ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทางดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน.	I	1
เกวลิน ศรีจันทร์ สุชาดา กรุณา สัญชัย ภูเงิน และอาณัติ เสงเจริญ 2564. น้ำใน ดินและความชื้นภาคสนาม. น. 23-31. ใน ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทางดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน.	I	1
2. ผลงานวิจัย ไม่มี		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น กมุท สังขศิลา, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย และ สัญชัย ภูเงิน. 2562. โครงการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อกำหนดรูปและอัตราปุ๋ยธาตุอาหารหลัก ธาตุ อาหารรองและจุลธาตุสำหรับการปลูกอ้อยที่ให้ผลผลิตสูง: รายงานฉบับ สมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. 51 หน้า.	F	0.2
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุชาดา กรุณา
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย อนุรักษ์ ภูระหงษ์, ชัยสิทธิ์ ทองจู, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สีนมา, สิริริภา ช่วงโภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, จิรนนท์ นิตีเศรษฐ์, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์จากตะกอนจากศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพของกระถินเทพาที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 8 (3) : 13-26. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
เนติธร กรุณา, ชัยสิทธิ์ ทองจู, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, กนกกร สีนมา, สิริริภา ช่วงโภาส, เกวลิน ศรีจันทร์, อัญธิชา พรหมเมืองคุก, สุชาดา กรุณา, ศิริสุดา บุตรเพชร, ภูวดล แทนทอง, ชาลินี คงสุด, ธรรมธวัช แสงงาม และธีรยุทธ คล้าชื่น. 2562. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์จากศูนย์ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มมวลชีวภาพของยูคาลิปตัสที่ปลูกในชุดดินกำแพงแสน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 8 (3) : 27-39. (TCI กลุ่มที่ 2)	J	0.6
เกียรติศักดิ์ สนศรี, นภาพร พันธกมลศิลป์, สุชาดา กรุณา, วิชาวรรณ ท้ายเมือง, และยุทธนา พันธกมลศิลป์. 2563. อิทธิพลของน้ำทะเลหนุนต่อความแปรปรวนของความเค็มของดินในพื้นที่การเกษตรจังหวัดปทุมธานี. แก่นเกษตร 48(5):1028-1041. (TCI กลุ่มที่ 1)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

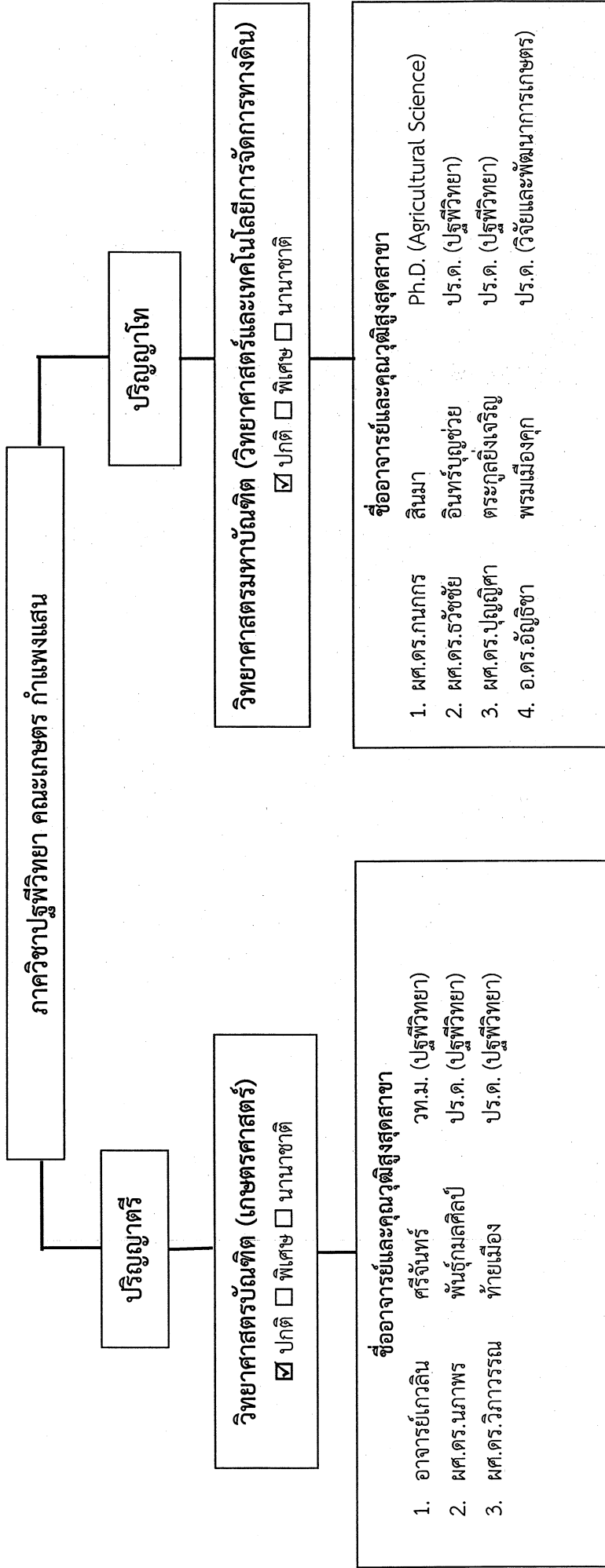
อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายอรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2530

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ อรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์. 2564. ปุ๋ยเคมี. น. 55-58. ใน ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ทางดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน.	I	1
2. ผลงานวิจัย Audthasit W., R. Pitakdantham , S. Tawornpruek, P. Verapattananirund, R. S. Yost, and T. Attanandana. 2019. Soil Clinics: Farmers Teaching Smart-Farming to Farmers. Agricultural Sciences. Vol.10(9): 1194- 1205. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
4.1 เป็นอนุกรรมการปุ๋ย กรมวิชาการเกษตร	B	0.6
4.2 เป็น Chair of Pillar 5 Asian Soil Partnership ของ FAO	A	0.8
4.3 วิทยากรรับเชิญเรื่อง ปุ๋ย ให้กับกรมส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย เป็น ต้น	B	0.6
4.4 ได้รับเชิญในฐานะ Visiting Professor จาก NARO ประเทศญี่ปุ่น	C	1

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



เค้าโครงรายวิชา 02050535

ชื่อภาษาไทย	การจัดการวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตพืช	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Waste Management for Crop Production	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Types, sources, and properties of useful waste material	3
2. Waste material from agriculture	6
3. Waste material from agro-industrial	6
4. Waste material from industry	6
5. Waste material from community	6
6. Waste material management approaches by physical chemical and biological treatments	6
7. The decomposition processes and nutrient release of waste material	6
8. Effects of waste material on soil properties	6
	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา 02050553

ชื่อภาษาไทย	กระบวนการตรึงไนโตรเจน	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Nitrogen Fixation Processes	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Overview, chemistry of dinitrogen and roles and significances of nitrogen fixation	3
2. The use of rhizobium on leguminous plants	3
3. The use of free-living nitrogen-fixing microorganisms on non-leguminous plants	3
4. The use of <i>Frankia</i> on non-leguminous plants	3
5. The use of cyanobacteria on azolla	3
6. Mechanisms and biochemical processes of nitrogen fixation	3
7. Genetic control of nitrogen fixation and molecular biology of nitrogen fixation	3
8. Root-nodule morphogenesis, development of root nodulation, formation and function of bacteroids	3
9. Measurement of nitrogen fixation	3
10. Environmental effects on nodulation and symbiotic nitrogen fixation processes in plants	3
11. Screening and culture of nitrogen-fixing microorganisms in the laboratory for bio-fertilizer production	6
12. Production of nitrogen-fixing microbial bio-fertilizer in the form of powder and liquid inoculum	6
13. Application of nitrogen-fixing microbial bio-fertilizer	3
	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา 02050561

ชื่อภาษาไทย	การจัดการดินทางกายภาพ	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Soil Physical Management	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Soil physical properties	6
2. Soil compaction and measurements	6
3. Soil strength and measurements	6
4. Soil compaction and plant growth	6
5. Soil pores and measurements	4.5
6. Soil water and measurements	6
7. Soil-water-plant relations	6
8. Soil physical Management for soil water and plant growth	<u>4.5</u>
	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา 02050571

ชื่อภาษาไทย	คุณภาพดินภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Soil Quality under Climate Changes	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Role of soil quality in food security	3
2. Relationship between soil productivity and soil erosion	3
3. Chemical processes affecting in soil quality	3
4. The soil physical properties affecting on soil quality	3
5. The soil biological properties affecting on soil quality	3
6. Soil quality in the context of ecosystem	3
7. Climate change effects on changes in soil quality	3
8. Cropping system	3
9. The importance of soil carbon sequestration	3
10. Soil quality evaluation and control	3
11. Soil quality and weather monitoring techniques	3
12. Application of soil monitoring techniques to combat soil erosion process	3
13. Application and assessment of soil quality using geoinformatics and case learning outcome	6
14. Assignment (Oral presentation)	3
	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา 02050573

ชื่อภาษาไทย	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการดิน	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Decision Supporting System for Soil Management	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. History and Overview of DSSAT Example applications	3
2. Simulating phenological development and basic growth processes	3
3. Concept of genetic coefficients species vs. ecotype vs. cultivar coefficient	3
4. Minimum Data Set Concept (soil and weather data input)	3
5. Experimental data files and utilities	3
6. Simulating nitrogen limited production processes in the soil	3
7. Climate change and climate variability	3
8. Decision support systems for farmer applications	3
9. Application of geo-informatics for agricultural management (spatial analysis)	3
10. Drones for Precision Agriculture	3
11. Application of land evaluation	6
12. Factor influencing decision support system acceptance	3
13. Data Acquisition System	3
14. Case study; Tailor made fertilizer	3
	<u>45</u>