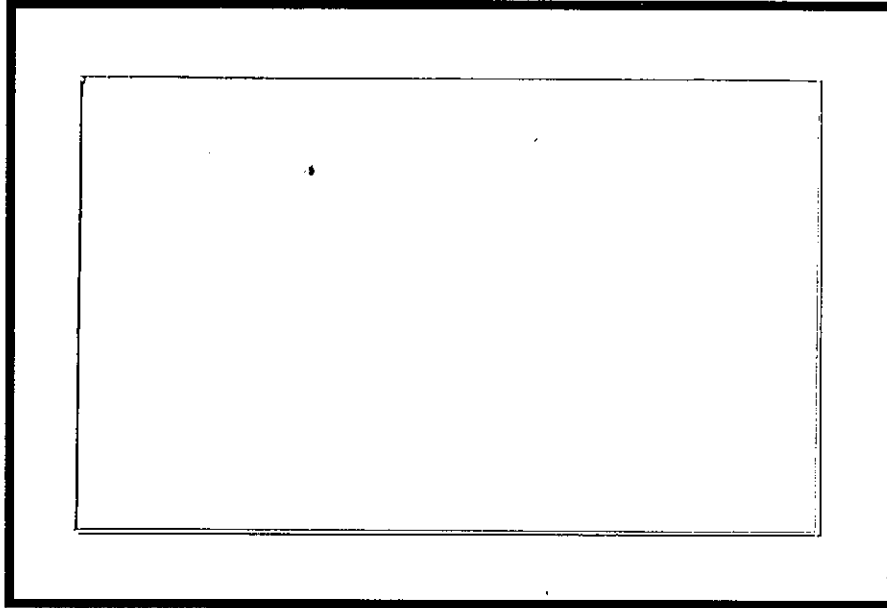


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25500021106972 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ _____ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๕
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาปรัชญีวิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิง	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับ	วันที่รับทราบ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะเกษตร	25500021106 972_2111_IP	25500021106972	หลักสูตรวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชา ปรัชญีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2559)	ปริญญา โท	02/01/2564

เมื่อวันที่ 14 / กรกฎาคม 2559 1

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปฐพีวิทยา ฉบับ พ.ศ. 2559

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๔
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2555 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2554
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมวงประชุมครั้งที่ 5... ๒๕๕๙ เมื่อวันที่ 14... เดือน... พ.ศ. ๒๕๕๙
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2559 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้เป็นหลักสูตรที่มีความครบถ้วนของสาขาวิชาด้านปฐพีวิทยา ทันสมัยและมีความรัดกุมในลักษณะเฉพาะ และมีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันมากขึ้น
 - 4.2 เพื่อให้มีความสมดุลของลักษณะการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2558 และข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
 - 4.3 เพื่อตอบสนองกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มุ่งเน้นให้ขยายการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้มากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของการพัฒนากำลังคน
 - 4.4 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันโดยมีสาระสำคัญดังนี้
 - 4.4.1 โครงสร้างหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 มีความเหมาะสมดีแล้ว
 - 4.4.2 โครงสร้างหลักแบบแผน ก แบบ ก 2 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในรายวิชาของสาขาวิชาอื่นแบบนับหน่วยกิตได้แต่ไม่เกิน 9 หน่วยกิต
 - 4.4.3 ให้มีการปรับปรุงรายวิชาในบางรายวิชาและเปิดรายวิชาใหม่
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เพิ่มเงื่อนไขการเลือกเรียนวิชาเอกเลือก
 - 5.2 เปิดรายวิชาใหม่ 3 รายวิชาดังนี้

01009536	อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	3(3-0-6)
01009552	ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์	3(3-0-6)
01009561	อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
 - 5.3 ปรับปรุงรายวิชา 3 รายวิชาดังนี้

01009501	หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร	4(4-0-8)
01009531	เคมีของดินชั้นสูง	3(3-0-6)
01009534	ดินที่ใช้ปลูกข้าว	3(3-0-6)

5.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต 01009597 สัมมนา 1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต 01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา 3(3-0-6)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 01009599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p>	<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต 01009597 สัมมนา 1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต 01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา 3(3-0-6)</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 01009599 วิทยานิพนธ์ 1-36</p>	
<p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต 01009597 สัมมนา 1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต 01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา 3(3-0-6)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต</p> <p>01009511 ดินในสภาพแวดล้อมเมือง 3(3-0-6)</p> <p>01009521 ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01009522 ธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)</p> <p>01009523 นวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)</p> <p>01009531 เคมีของดินชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01009532 วิทยาแร่ในดิน 3(2-3-6)</p> <p>01009533 เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง 3(2-3-6)</p> <p>01009534 ดินนา 3(3-0-6)</p> <p>01009535 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช 3(2-3-6)</p>	<p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต 01009597 สัมมนา 1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต 01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา 3(3-0-6)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต</p> <p>โดยเลือกจากรายวิชาในสาขาวิชาปฐพีวิทยาไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต และเลือกเรียนในหรือนอกสาขาวิชาที่มีรหัสวิชาสามตัวท้ายตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ดังตัวอย่างต่อไปนี้</p> <p>01009511 ดินในสภาพแวดล้อมเมือง 3(3-0-6)</p> <p>01009521 ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01009522 ธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)</p> <p>01009523 นวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)</p> <p>01009531 เคมีของดินชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01009532 วิทยาแร่ในดิน 3(2-3-6)</p> <p>01009533 เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง 3(2-3-6)</p> <p>01009534 ดินที่ใช้ปลูกข้าว 3(3-0-6)</p> <p>01009535 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช 3(2-3-6)</p>	<p>เพิ่มเงื่อนไขการเลือกรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01009541	ธรณีสัณฐานวิทยาเพื่อการเกษตร	3(3-0-6)	01009536	อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01009542	การกำเนิดและจำแนกดิน	3(3-0-6)	01009541	ธรณีสัณฐานวิทยาเพื่อการเกษตร	3(3-0-6)	
01009543	ดินเขตร้อน	3(3-0-6)	01009542	การกำเนิดและจำแนกดิน	3(3-0-6)	
01009545	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์		01009543	ดินเขตร้อน	3(3-0-6)	
	ทางปฐพีวิทยา	3(2-3-6)	01009545	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์		
01009551	จุลชีววิทยาของดินชั้นสูง	3(3-0-6)	01009551	จุลชีววิทยาของดินชั้นสูง	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
			01009552	ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์	3(3-0-6)	
			01009561	อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตร และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01009562	ความสัมพันธ์ของน้ำในดิน และพืช	3(3-0-6)	01009562	ความสัมพันธ์ของน้ำในดิน และพืช	3(3-0-6)	
01009563	ฟิสิกส์ของดินชั้นสูง	3(3-0-6)	01009563	ฟิสิกส์ของดินชั้นสูง	3(3-0-6)	
01009571	การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร	3(3-0-6)	01009571	การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร	3(3-0-6)	
01009572	การอนุรักษ์ดินและน้ำชั้นสูง	3(3-0-6)	01009572	การอนุรักษ์ดินและน้ำชั้นสูง	3(3-0-6)	
01009573	การเสื่อมโทรมของที่ดิน	3(3-0-6)	01009573	การเสื่อมโทรมของที่ดิน	3(3-0-6)	
01009581	มลพิษของดินชั้นสูง	3(3-0-6)	01009581	มลพิษของดินชั้นสูง	3(3-0-6)	
01009582	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	3(3-0-6)	01009582	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	3(3-0-6)	
01009596	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา	1-3	01009596	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา	1-3	
01009598	ปัญหาพิเศษ	1-3	01009598	ปัญหาพิเศษ	1-3	
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
01009599	วิทยานิพนธ์	1-12	01009599	วิทยานิพนธ์	1-12	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับ โครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

6.1 แผน ก แบบ ก 1

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

6.2 แผน ก แบบ ก 2

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

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุม คณะพิเศษ ครั้งที่ ๕/๒๕๕๙

เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2559

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2559
รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปฐพีวิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ ๒ มิ.ค. ๒๕๖๔

โดยระบบ CHECO

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตบางเขน คณะเกษตร ภาควิชาปฐพีวิทยา

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25500021106972

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Soil Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา)

ชื่อย่อ วท.ม. (ปฐพีวิทยา)

ชื่อเต็ม Master of Science (Soil Science)

ชื่อย่อ M.S. (Soil Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับเฉพาะนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปรับปรุงพืชวิทยา
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2510
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2554

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 22/2558 เมื่อวันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2559 เมื่อวันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักวิทยาศาสตร์ทางดิน นักวิชาการเกษตร นักสำรวจดิน นักวิจัย

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) (ทุกระดับ)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา (ทุกระดับ)
1. นางกรรณิการ์ สัจจาพันธ์ 3 1018 01	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 M.S. (Soil Science) Ph.D. (Soil Science)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 University of Minnesota, USA, 2543 University of Minnesota, USA, 2546
2. นายณัฐพล จิตมาตย์ 3 4806 00	อาจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553
3. นายวรชาติ วิสวพิพัฒน์ 3 1019	อาจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553
4. นางสาวสุกิมา ธนะจิตต์ 3 3099	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548
5. นางสาวเสาวนุช ดาวรพฤกษ์ 3 1011	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2536 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และที่จัดซื้อจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และใช้อุปกรณ์การสอนจากคณะ สถาบัน หน่วยงานจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานภาคเอกชนที่อยู่ในเครือข่ายร่วมมือทางวิชาการ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ได้นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งให้เกิดภูมิคุ้มกันและมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากร และได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ เน้นการใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาเศรษฐกิจ เน้นคุณภาพเพื่อการสร้างวัฒนธรรม ประเทศไทยยังประสบปัญหาการเข้าถึงอาหาร (Accessibility) เนื่องจาก ปัญหาความยากจน การขาดแคลนที่ดินทำกิน รวมถึงการใช้ประโยชน์จากอาหาร (Utilization) ทั้งจากปัญหาความปลอดภัยด้านอาหาร (Food safety) และการสูญเสียของอาหาร (Food waste) นอกจากนี้ ยังต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงทั้งภายในและภายนอก ที่มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหารของไทย ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากร จากการตัดไม้ทำลายป่า การใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง และขาดการบำรุงและฟื้นฟูคุณภาพดินและแหล่งน้ำทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่เหมาะสมทาง การเกษตรไปเป็นที่อยู่อาศัย / พื้นที่อุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผล โดยตรงกับเกษตรกร และ โรคแมลงศัตรูพืชและสัตว์ ทำให้ผลผลิตลดลง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เป็นการพัฒนาองค์ความรู้ที่ครบถ้วนทางด้านปฐพีวิทยาและทันกับการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรในปัจจุบัน ช่วยฟื้นฟูคุณภาพดินและป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน ช่วยให้การผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้รายได้ของภาคการเกษตรมีความเหมาะสม ยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

- 1) ตรงกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะเกษตรที่จะพัฒนาความรู้ทางการเกษตร และด้านปฐพีวิทยาให้ครบถ้วน สมบูรณ์และทันสมัย
- 2) ผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้ ความสามารถ มีจริยธรรม เพื่อรับใช้ประเทศชาติ และสังคม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น มีดังนี้

01009501 หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร 4(4-0-8)

13.2 รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

เปิดสอน ภาคต้น สำหรับหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร และมีการเชิญอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้ร่วมสอน

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญด้านปฐพีวิทยา และมีความสามารถในการจัดการทรัพยากรดิน สำหรับการผลิตทางการเกษตรที่มีความซับซ้อนของสถานการณ์การใช้ที่ดินปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพ และรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อประกันความมั่นคง และความปลอดภัยด้านอาหาร ตลอดจนความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและสากล

1.2 ความสำคัญ

จากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ทั้งจาก การใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง และขาดการบำรุงและฟื้นฟูคุณภาพดิน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลโดยตรงกับเกษตรกร ทำให้ผลผลิตลดลง ดังนั้นการสร้างและพัฒนาบุคลากรในระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา ซึ่งมีความขาดแคลนและจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาด้านวิชาการในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรดิน และสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งจะได้มหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทั้งในด้านความสามารถในการแข่งขันด้วยศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ด้านคุณธรรม และจริยธรรมให้กับสังคม

1.3.2 เพื่อสนับสนุนการวิจัยด้านปฐพีวิทยา อันนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และสภาวะแวดล้อม รวมทั้งการฟื้นฟูทรัพยากรดินเพื่อการใช้ที่ยั่งยืน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในกรอบเวลาหลักสูตร (5 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ส่งเสริมและฝึกปฏิบัติให้กับบัณฑิตในด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้พร้อมปฏิบัติงานได้ภายหลังจากการสำเร็จการศึกษา	เพิ่มเติมเนื้อหาฯ ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น วิชาการเขียนวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา วิชาสัมมนา	ผลสัมฤทธิ์ของนิสิต
2. การส่งเสริมการสอนเป็นทีมผู้สอนในแต่ละรายวิชาเพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการรายวิชา	ดำเนินการประชุมระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในการวางระบบผู้สอนในรายวิชา กลาง	รายงานการประชุม
3. การป้องกันและลดผลกระทบต่อหลักสูตรจากผลการเรียนผิดปกติ	การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำวิชาที่มีผลการเรียนผิดปกติเพื่อหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหา	รายงานการประชุม
4. การวิเคราะห์และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปี การศึกษา และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในปี การศึกษาถัดไป	มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตร	รายงานการประชุม
5. ปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์และนิสิต	สำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์และนิสิต	ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 4.0

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม -เดือนธันวาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม -เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาปริญญาโทหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ต้องมีประสบการณ์การทำงานวิจัยด้านปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แผน ก แบบ ก 2

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาปริญญาโทหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ผู้เข้าศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านปริญญาโทหรือประสบการณ์ด้านการวิจัยไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กำหนดให้ศึกษารายวิชาพื้นฐานและรายวิชาที่จำเป็นสำหรับการวิจัย เป็นวิชาบังคับหรือวิชาเงื่อนไขในการรับเข้าศึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผนการรับนิสิต แผน ก แบบ ก 1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2559	3	-	3	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 3 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2561
2560	3	3	6	
2561	3	3	6	
2562	3	3	6	
2563	3	3	6	

แผนการรับนิสิต แผน ก แบบ ก 2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2559	20		20	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 20 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2561
2560	20	20	40	
2561	20	20	40	
2562	20	20	40	
2563	20	20	40	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

ประมาณการจากค่าธรรมเนียมการศึกษาที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด ร่วมกับจำนวนนิสิตตามแผนการรับนิสิตทั้งแผน ก 1 และ ก 2

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ (หน่วย บาท)					
	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	823,600	1,591,600	1,591,600	1,591,600	1,591,600	7,119,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่ายและค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ (หน่วย บาท)					
	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
1. งบบุคลากร	550,000	600,000	650,000	700,000	750,000	3,250,000
2. งบลงทุน	220,000	300,000	400,000	500,000	600,000	2,020,000
3. งบดำเนินงาน	260,000	520,000	520,000	520,000	520,000	2,340,000
- ค่าตอบแทน	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
- ค่าใช้สอย	60,000	120,000	120,000	120,000	120,000	
- ค่าวัสดุ	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
- ค่าสาธารณูปโภค	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000	
รวมงบดำเนินการ	1,030,000	1,420,000	1,570,000	1,720,000	1,870,000	7,610,000
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตบัณฑิต	45,000	31,000	34,000	37,000	40,000	

*หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายข้างต้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายสำหรับงานวิจัยวิทยานิพนธ์

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร 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)
01009597 สัมมนา		1,1
		(Seminar)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา		3(3-0-6)
		(Research Methods in Soil Science)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
01009599 วิทยานิพนธ์		1-36
		(Thesis)

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร 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
01009597 สัมมนา		1,1
		(Seminar)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ _____ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๕

โดยระบบ CHECO

- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต

01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา 3(3-0-6)
(Research Methods in Soil Science)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาในสาขาวิชาปฐพีวิทยาไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต และเลือกเรียน
ในหรือนอกสาขาวิชาที่มีรหัสวิชาสามตัวท้ายตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
ดังตัวอย่างต่อไปนี้

01009511	ดินในสภาพแวดล้อมเมือง (Soil in Urban Environment)	3(3-0-6)
01009521	ความอุดมสมบูรณ์ของดินขั้นสูง (Advanced Soil Fertility)	3(3-0-6)
01009522	ธาตุอาหารพืช (Mineral Nutrition of Plants)	3(3-0-6)
01009523	นวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารพืช (Plant Nutrient Management Innovation)	3(3-0-6)
01009531**	เคมีของดินขั้นสูง (Advanced Soil Chemistry)	3(3-0-6)
01009532	วิทยาแร่ในดิน (Soil Mineralogy)	3(2-3-6)
01009533	เทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูง (Advanced Techniques in Soil Analysis)	3(2-3-6)
01009534**	ดินที่ใช้ปลูกข้าว (Paddy Soils)	3(3-0-6)
01009535	การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช (Chemical Analysis of Contaminants in Soils and Plant)	3(2-3-6)
01009536*	อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน (Organic Matter in Tropical Soils)	3(3-0-6)
01009541	ธรณีฐานวิทยาเพื่อการเกษตร (Geomorphology for Agriculture)	3(3-0-6)
01009542	การกำเนิดและจำแนกดิน (Soil Genesis and Classification)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01009543	ดินเขตร้อน (Tropical Soils)	3(3-0-6)
01009545	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางปฐพีวิทยา (Geological Information System in Soil Science)	3(2-3-6)
01009551	จุลชีววิทยาของดินขั้นสูง (Advanced Soil Microbiology)	3(3-0-6)
01009552*	ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์ (Soil Plant and Microbial Interaction)	3(3-0-6)
01009561*	อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม (Soil Hydrology for Agriculture and Environment)	3(3-0-6)
01009562	ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช (Water Relations of Soil and Plant)	3(3-0-6)
01009563	ฟิสิกส์ของดินขั้นสูง (Advanced Soil Physics)	3(3-0-6)
01009571	การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร (Soil Management for Food Safety)	3(3-0-6)
01009572	การอนุรักษ์ดินและน้ำขั้นสูง (Advanced Soil and Water Conservation)	3(3-0-6)
01009573	การเสื่อมโทรมของที่ดิน (Land Degradation)	3(3-0-6)
01009581	มลพิษของดินขั้นสูง (Advanced Soil Pollution)	3(3-0-6)
01009582	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน (Soil Resources and Land Uses)	3(3-0-6)
01009596	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา (Selected Topics in Soil Science)	1-3
01009598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
01009599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญาศึกษา

ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 01 หมายถึงวิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 009 หมายถึง สาขาวิชาปรัชญาศึกษา

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง วิชาระดับปริญญาโท

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกหลักสูตร

1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางปรัชญาศึกษา

2 หมายถึง กลุ่มวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีของดิน

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการสำรวจและจำแนกดิน

5 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาของดิน

6 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ของดิน

7 หมายถึง กลุ่มวิชาอนุรักษ์และการจัดการดิน

8 หมายถึง กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อมทางปรัชญาศึกษา

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาศึกษา

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)

01009599 วิทยานิพนธ์

๑

รวม

๑

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

01009597 สัมมนา

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1 (ไม่นับหน่วยกิต)

01009599 วิทยานิพนธ์

๑

รวม

๑

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

01009597 สัมมนา

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1 (ไม่นับหน่วยกิต)

01009599 วิทยานิพนธ์

๑

รวม

๑

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

01009599 วิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๑

รวม

๑

3.1.4.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009591	ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา	3(3-0-6)
01009599	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	<u>6(--)</u>
	รวม	<u>12(--)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009599	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	<u>7(--)</u>
	รวม	<u>10(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009597	สัมมนา	1
01009599	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	<u>6(--)</u>
	รวม	<u>10(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009597	สัมมนา	1
01009599	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>4</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาให้บริการ

01009501** หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร 4(4-0-8)
(Principle of Agricultural Natural Resources Management)

ประเภท ความสำคัญและสถานภาพปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร หลักการจัดการทรัพยากรดินและที่ดิน ทรัพยากรพืช ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรสัตว์และพืชน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรพลังงานและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร มีการศึกษานอกสถานที่

Types, significances and present status of agricultural natural resources, principles of management for soil and land resources, plant resource, water resource, animal and aquatic plant resources, forest resource, energy resource and agricultural environment resources. Field trips required.

รายวิชาในหลักสูตร

01009511 ดินในสภาพแวดล้อมเมือง 3(3-0-6)
(Soil in Urban Environment)

สภาพแวดล้อมในเขตเมืองและชานเมือง การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดินเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ และผลต่อการเติบโตของพืช การปนเปื้อน โลหะหนัก และสารมลพิษทางดินอื่น ๆ การจัดการดิน และปรับปรุงดินเพื่อการปลูกพืช และการทำการเกษตร การศึกษาและการอนุรักษ์ดินในเขตเมือง มีการศึกษานอกสถานที่

Urban and peri-urban environments, change of physical, chemical and biological soil properties due to human activities and their effects on plant growth; heavy metal contamination and other soil pollutants; soil management and improvement for planting and agriculture; urban soil inventory and conservation. Field trip required.

01009521 ความอุดมสมบูรณ์ของดินขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Soil Fertility)

ทฤษฎีและหลักการปัจจุบันของการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างความอุดมสมบูรณ์ของดินกับสมบัติของดิน การอภิปรายประเด็นปัญหาทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน

Theory and current principle of soil fertility evaluation; soil fertility status in relation to soil properties; discussion on relevant soil fertility problems.

01009522 ธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)
(Mineral Nutrition of Plants)

หน้าที่ทางสรีรวิทยาของธาตุอาหารที่จำเป็นในพืช กลไกการดูดไอออนของเซลล์และราก การเคลื่อนย้ายของธาตุและสารอินทรีย์ของพืชขั้นสูง การวินิจฉัยการขาดธาตุอาหารและหลักการแก้ไขธาตุอาหารกับคุณภาพผลผลิต เทคนิคการวิจัยด้านธาตุอาหารพืช

Physiological functions of essential nutrient elements in plants, ion uptake mechanisms of cell and root, translocation of nutrient ions and organic compounds in higher plants, diagnosis of

nutrient deficiency and principle of correction, mineral nutrition and crop yield quality, research technique in mineral plant nutrition.

01009523 นวัตกรรมจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)

(Plant Nutrient Management Innovation)

การจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่เพื่อการผลิตพืชอย่างยั่งยืน การพัฒนาคำแนะนำการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ประโยชน์ข้อมูลดิน การพัฒนาเทคโนโลยีดินและปุ๋ยที่เหมาะสมในไร่นา เทคนิคในการให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ดิน ทำแปลงทดสอบและแปลงสาธิต

Site-specific nutrient management for sustainable crop production; development of effective fertilizer recommendation; utilization of soil data; development of appropriate on-farm soil-fertilizer technology; techniques on supervising soil analysis, field testing and demonstration plots.

01009531** เคมีของดินขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Soil Chemistry)

ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับเคมีดินเชิงสิ่งแวดล้อม การประยุกต์เคมีฟิสิกส์ในดิน เคมีพื้นผิวและลักษณะประจุของระบบคอลลอยด์ดิน กระบวนการเคมีในดิน ปรากฏการณ์ดูดซับในดิน เคมีของคาร์บอนและฟอสเฟต จลศาสตร์ของกระบวนการเคมีในดิน หลักการใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับแสงซินโครตรอนในการศึกษารูปร่างเคมีของธาตุ

Advanced knowledge on environmental soil chemistry, application of physical chemistry in soils, surface chemistry and charge characteristics of soil colloidal system, chemical processes in soils, sorption phenomena in soils, carbonate and phosphate chemistry, kinetics of soil chemical processes, principle of synchrotron techniques for elemental speciation.

01009532 วิทยาแร่ในดิน 3(2-3-6)

(Soil Mineralogy)

องค์ประกอบทางแร่ของอนุภาคขนาดต่าง ๆ ของดิน สมบัติ โครงสร้าง การผุพังและการเกิดของแร่ในดิน โดยเฉพาะแร่ดินเหนียวที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการแพร่กระจายและการเกิดดิน เทคนิคการวิเคราะห์แร่ในดิน โดยวิธีการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ ดีทีเอ กล้องจุลทรรศน์โพลาไรซ์ และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

Mineralogical composition of various size classes of soil particles; properties, structure, weathering and formation of soil minerals with emphasis on clay minerals as related to soil behavior, distribution and genesis; X-ray diffraction, DTA, polarizing microscope and electron microscope techniques for identification of minerals in soils.

01009533 เทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูง 3(2-3-6)

(Advanced Techniques in Soil Analysis)

ทฤษฎี และหลักการทำงานของเทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูงที่ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ให้ผลรวดเร็ว แม่นยำและเที่ยงตรง

Theory and principles of advanced soil analytical techniques using modern instruments for rapid, accurate and precise soil analysis results.

01009534** ดินที่ใช้ปลูกข้าว 3(3-0-6)

(Paddy Soils)

สมบัติทางกายภาพเคมีและชีวภาพของดินที่ใช้ปลูกข้าวในสภาพไร่และสภาพน้ำขัง ชนิด การเจริญเติบโต พัฒนาการของข้าว และระบบการปลูกข้าว การจัดจำแนกดินที่ใช้ปลูกข้าวในประเทศไทย และลักษณะของดินที่ใช้ปลูกข้าวในเอเชีย การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ ธาตุอาหารและปุ๋ยอย่างยั่งยืน ชนิดของดินที่ใช้ปลูกข้าวที่มีปัญหาและแนวทางการแก้ไข ดินที่ใช้ปลูกข้าวกับสภาพแวดล้อมบรรยากาศ การปนเปื้อนของโลหะหนักในดินที่ใช้ปลูกข้าวและ แนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่การผลิตข้าวอย่างยั่งยืน

Physico-chemical and biological properties of upland and lowland paddy soils. Types, growth, development of rice and rice cropping systems. Thai paddy soil classifications and Asian paddy soil characteristics. Plant nutrient transformations, water, nutrient and fertilizer for sustainable managements. Types of problematic paddy soils and amelioration methods. Paddy soils and the atmospheric environment, heavy metal contamination in paddy soils and practices for sustainable rice production.

01009535 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช 3(2-3-6)

(Chemical Analysis of Contaminants in Soil and Plant)

หลักการ เทคนิคการใช้เครื่องมือ และวิธีวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดิน น้ำและพืช การแปลความหมายและการประยุกต์ผลการวิเคราะห์ ในการประเมินคุณภาพทางการเกษตรและ สิ่งแวดล้อม

Principle, instrumentation techniques and chemical analytical methods for contaminants in soils, water and plants interpretation and application of analytical results on quality assessment in agriculture and environment.

01009536* อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน 3(3-0-6)

(Organic Matter in Tropical Soils)

บทบาทและความสำคัญของอินทรีย์วัตถุในดิน องค์ประกอบและการย่อยสลายตัวของ อินทรีย์วัตถุ ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณและองค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุ การแจกกระจายของ อินทรีย์วัตถุในดินและความสัมพันธ์กับพืชพรรณและกิจกรรมของมนุษย์ในสภาพภูมิอากาศแบบ เขตร้อน

Role and significance of soil organic matter, composition and decomposition of organic matter, factors influencing content and composition of organic matter, distribution of soil organic matter and its relationships with vegetation and human activities in tropical climate.

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

- 01009541 ธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยาเพื่อการเกษตร 3(3-0-6)
(Geomorphology for Agriculture)
ลักษณะและการกำเนิดภูมิสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างของตัวดิน กระบวนการในการพัฒนาภูมิสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของภูมิสิ่งแวดล้อมกับดิน และการใช้ที่ดินทางการเกษตรในเขตภูมิอากาศที่แตกต่างกันของโลก และในประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่
Characteristics and genesis of land forms affecting soil formation; processes in land form development, relationships among land forms, soils and agricultural land uses under different global climatic regions and in Thailand. Field trip required.
- 01009542 การกำเนิดและจำแนกดิน 3(3-0-6)
(Soil Genesis and Classification)
ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดดิน ความสัมพันธ์ระหว่างสัณฐานวิทยาของดินกับกระบวนการทางดิน สภาพแวดล้อมและลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของดิน หลักในการจำแนกดิน และระบบการจำแนกดิน พัฒนาการในปัจจุบันด้านการกำเนิดและจำแนกดิน มีการศึกษานอกสถานที่
Factors affecting soil formation; relationships between soil morphology and pedological processes; environment and specific characteristics of soils; principle of soil classification and soil classification systems; current development in soil genesis and classification. Field trip required.
- 01009543 ดินเขตร้อน 3(3-0-6)
(Tropical Soils)
สภาพภูมิอากาศเขตร้อนที่มีผลต่อธรรมชาติและสมบัติของดิน โดยเน้นดินบริเวณเอเชียอาคเนย์ สมบัติของดิน และการจัดการเพื่อการผลิตทางการเกษตร มีการศึกษานอกสถานที่
Tropical climate affecting nature and properties of soils with emphasis on soils in Southeast Asia; soil properties and management for agricultural production. Field trip required.
- 01009545 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางปฐพีวิทยา 3(2-3-6)
(Geographic Information System in Soil Science)
หลักการและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ในทางปฐพีวิทยา การสร้างระบบฐานข้อมูลดิน การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการเชื่อมโยงการวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูลสารสนเทศทางดิน
Principle and components of geographic information system and application in soil science; construction of soil database; selection of geographic information system packages to link, analyze and interpret soil data and information.
- 01009551 จุลชีววิทยาของดินขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Soil Microbiology)
สิ่งมีชีวิตในดินและอันตรกิริยา กระบวนการแปรสภาพของคาร์บอนและการเกิดอินทรีย์วัตถุในดิน การแปรสภาพของไนโตรเจน กระบวนการตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพแบบสมชีพและแบบไม่สมชีพ รวมทั้งการแปรสภาพของซิลิเฟออร์และธาตุอื่นๆ ภาวะอยู่ร่วมกันแบบไมคอร์ไรซา การควบคุมจุลินทรีย์ดินสาเหตุโรคพืช โดยชีววิธี การย่อยสลายทางชีวภาพของสารปนเปื้อนดิน เทคโนโลยีการบำบัดทางชีวภาพ การใช้เทคนิคระดับโมเลกุลศึกษาระบบนิเวศดิน

Soil organisms and interaction; carbon transformation and soil organic matter formation; transformations of nitrogen; biological nitrogen fixation; symbiotic and nonsymbiotic; transformations of sulfur and other elements; mycorrhizal symbioses; biological control of soilborne plant pathogens; biodegradation of contaminated compounds in soil; bioremediation technology; molecular approaches to soil ecology.

- 01009552* ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์ 3(3-0-6)
(Soil Plant and Microbial Interaction)
ความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และจุลินทรีย์ในบริเวณไรโซสเฟียร์กับธาตุอาหารพืช สุขภาพพืช และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของความสัมพันธ์ต่อเคมีในบริเวณไรโซสเฟียร์และนิเวศวิทยาจุลินทรีย์
Soil-plant-microbial relationship in rhizosphere to plant nutrition, plant health and environmental cleanup. Impact of relationships on the rhizosphere chemistry and microbial ecology.
- 01009561* อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Soil Hydrology for Agriculture and Environment)
วัฏจักรน้ำ น้ำในดิน อุทกสถิตศาสตร์ และอุทกพลศาสตร์ของน้ำในดิน กระบวนการทางอุทกวิทยาดินที่สัมพันธ์กับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
Water cycle, water in soils, hydrostatics and hydrodynamics of soil water, soil hydrologic processes in relation to agriculture and environment.
- 01009562 ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช 3(3-0-6)
(Water Relations of Soil and Plant)
ความสัมพันธ์ของน้ำในดินกับการเติบโตและพัฒนาการของพืช ความจุของน้ำในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืช การดูดน้ำและธาตุอาหารจากดิน การเคลื่อนย้ายของน้ำในระบบต่อเนื่องดิน-พืช-บรรยากาศ พลังงานของน้ำในดิน การขาดน้ำ และผลกระทบต่อสัณฐานวิทยาและการเติบโตของพืช
Relationships of soil water, plant growth and development; capacity of available soil water; water and nutrient uptake; continuous transport of water in soil-plant-atmosphere; energy of water in soil; water deficiency and impact on crop morphology and growth.
- 01009563 ฟิสิกส์ของดินขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Soil Physics)
ทฤษฎีและการจำลองกระบวนการเคลื่อนย้ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในดิน ประกอบด้วยกระบวนการเคลื่อนย้ายน้ำ ความร้อน ก๊าซ และตัวละลาย
Theories and modeling of transport processes occurring in soils including transport processes of water, heat, gases and solutes.

- 01009571 การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร
(Soil Management for Food Safety) 3(3-0-6)
หลักการจัดการดินเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย คุณภาพดินและน้ำในทางการเกษตร การปนเปื้อนของโลหะหนักและสารปนเปื้อนอื่น ในดิน น้ำ ปุ๋ยและการบำบัด การปฏิบัติในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยในระบบการผลิตอาหารปลอดภัย ระบบการรับรองการผลิตอาหารปลอดภัย มี การศึกษานอกสถานที่
Principles of soil management for food safety; soil and water quality in agriculture; heavy metals and other contaminants in soil, water, fertilizer and their remediation; soil, water and fertilizer management practices in plant production systems for food safety; certified system for food safety. Field trip required.
- 01009572 การอนุรักษ์ดินและน้ำขั้นสูง
(Advanced Soil and Water Conservation) 3(3-0-6)
การอนุรักษ์ดินและน้ำ เน้นกระบวนการ การทำนาย การวัด และการควบคุมการกร่อนดิน โดยเฉพาะในเขตร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการกักเก็บคาร์บอนกับการกร่อนดิน การอนุรักษ์ดิน และน้ำในระบบดินที่สูง การอนุรักษ์ความชื้นในระบบการปลูกพืช และแนวทางการวิจัยขั้นสูง เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการศึกษานอกสถานที่
Soil and water conservation with an emphasis on processes, predictions, measurements, and erosion control, particularly in the tropics; relationship between carbon storage and soil erosion; soil and water conservation in highlands; soil moisture conservation in cropping system and advanced research on soil and water conservation. Field trip required.
- 01009573 การเสื่อมโทรมของที่ดิน
(Land Degradation) 3(3-0-6)
รูปแบบของการเสื่อมโทรมของที่ดินและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง การแจกกระจายของดินเสื่อมโทรมในโลกและในประเทศไทย สาเหตุและปัญหาของดินเสื่อมโทรมที่ส่งผลกระทบต่อป่าไม้ การเกษตรกรรม และคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประเมินการเสื่อมโทรมของที่ดิน ชนิดของดินเสื่อมโทรม การป้องกัน และการแก้ปัญหาคาการเสื่อมโทรมของที่ดินในพื้นที่เกษตรเขตร้อน
Forms of land degradation and processes involved; distribution of degraded lands in the world and in Thailand; causes and problems of degraded soils on forests, cultivation and environmental quality; land degradation assessment; types of degraded soils; protection and reclamation of degraded soils in agricultural areas of the tropics. Field trip required.
- 01009581 มลพิษของดินขั้นสูง
(Advanced Soil Pollution) 3(3-0-6)
กลไกการปลดปล่อยและการดูดซับสารมลพิษในดิน เทคนิคและแนวทางการศึกษามลพิษของดิน กลไกของสารมลพิษในดินที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ
Mechanisms of release and adsorption of pollutants in soil; techniques and approaches in soil pollution studies; mechanisms effects by soil pollutants on living organisms and ecosystems.

- 01009582 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน
(Soil Resources and Land Uses) 3(3-0-6)
- ประเภท การกระจาย และสมรรถนะของทรัพยากรดินภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ลักษณะของดินที่เป็นข้อจำกัดในการใช้ การแปลความหมายสารสนเทศทางดิน เพื่อการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการใช้ที่ดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน การประเมินที่ดินสำหรับการใช้เฉพาะอย่าง มีการศึกษานอกสถานที่
- Types, distribution and capability of soil resources under different environments; soil characteristics limiting their uses; interpretation of soil information for efficient land use; principles of land use and land use planning; land appraisal for specific uses. Field trip required.
- 01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา
(Research Methods in Soil Science) 3(3-0-6)
- หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางปฐพีวิทยา การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
- Research principles and methods in soil science, problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.
- 01009596 เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา
(Selected Topics in Soil Science) 1-3
- เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
- Selected topics in soil science at the master's degree level. Topics are subject to change for each semester.
- 01009597 สัมมนา
(Seminar) 1
- การนำเสนอและการอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางปฐพีวิทยาในระดับปริญญาโท
- Presentation and discussion on current interesting topics in soil science at the master's degree level.
- 01009598 ปัญหาพิเศษ
(Special Problems) 1-3
- การศึกษาค้นคว้าทางปฐพีวิทยา ระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
- Study and research in soil science at the master's degree level and compiled into a written report.
- 01009599 วิทยานิพนธ์
(Thesis) 1-36
- วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์
- Research at the master's degree level and compile into a thesis.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

มคอ. 2

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน วิทยาลัย และนวัตกรรม
 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ ๒ มี.ค. ๒๕๖๔

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	โดยระบบ CHECO		ภาระงานสอน	
		ผลงานทางวิชาการ	ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง	
1.	นางกรรณิการ์ สัจจาพันธ์ * รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2536 M.S. (Soil Science) University of Minnesota, USA, 2543 Ph.D. (Soil Science) University of Minnesota, USA, 2546 3 1018 (จุลชีววิทยาของดิน และเทคโนโลยีชีวภาพทาง สิ่งแวดล้อม	งานวิจัย 1. เอนโคไฟติกแบคทีเรียและผลในการส่งเสริมการ เจริญเติบโตของข้าว. 2556 2. Plant growth-promoting ability and N-acyl- homoserine lactones production by siderophore- producing rhizobacteria, 2558 3. Who eat rubber litters? Dynamics and drivers of litter decomposition in rubber plantations, 2558 4. Shift of bacterial community structure in two Thai soil series affected by silver nanoparticles using ARISA, 2557 5. Cadmium and zinc resistant bacteria isolated from near rhizosphere soil of siam weed (Chromolaena odorata L.) in Thailand, 2556 6. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic- reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand, 2555	01009551 01009596 01009597 01009598 01009599	01009551 01009596 01009597 01009598 01009599	
2.	นายณัฐพล จิตมาตย์ * อาจารย์ วท. บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2548 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2553 3 4806 การกำเนิด จานเนก และสารวงดิน	งานวิจัย 1. การทำนายสภาพน้ำของดินปนเศษหินจากอัตรา แทรกซึมน้ำสะสม: กรณีศึกษาบ้านบ่อหริ อ้าเภอ สวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี, 2558 2. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูก ย่อย แบบเผาและไม่เผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ตาม ชุดดินในจังหวัดสระแก้ว, 2558 3. ผลสภาพของดินและดัชนีความยั่งยืนของระบบ ปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ลาดชัน, 2557 - 4. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลง ผลผลิตดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลองโดย ใช้ดัชนีผลผลิตภาพตัดแปลง (MPI) . 2557 5. การประเมินความเป็นประโยชน์ของไนโตรเจนใน ดินเพื่อสร้างสมการแนะนำปุ๋ยไนโตรเจนสำหรับ สับปะรด, 2556 6. Variability of Soil Characteristics of Kula Ronghai Soil Series in Khorat Basin: Physical	01009511 01009541 01009542 01009543 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599	01009511 01009541 01009542 01009543 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599	

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		and Chemical Properties, 2556 7. Fertility Status and Agricultural Potential of Salt Affected Soil in Khorat Basin, 2556 8. Prediction Buffer Coefficient for Potassium of Chili (<i>Capsicum frutescens</i>) Growing Soils in Nakhonratchasima Province, 2556 9. Assessment of Soil Erosion under Different Soil Conservation Practices on Hillside Slope, Ratchaburi Province, Thailand, 2556 10. Pedogenesis Affecting Carbon and Nitrogen in Thai Major Vertisols, 2555		
3.	นางเพชรดา ปิ่นใจ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 3 30991 จุดชีววิทยาของดิน และเทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม	งานแต่งและเรียบเรียง 1. คู่มือการเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการดิน ปุ๋ย สำหรับกระท้อน, 2556 งานวิจัย 1. การคัดแยกและจำแนกแบคทีเรียเปลี่ยนแปลงสารหนูจากดินบริเวณป่าเบญจพรรณในประเทศไทย, 2556 2. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand, 2555	01009511 01009552 01009596 01009597 01009598 01009599	01009511 01009552 01009596 01009597 01009598 01009599
4.	นายวรชาติ วิศว์พัฒนา * อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกษตรนิคมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 3 1019 เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานวิจัย 1. Soil Physicochemical Status and Nutrient Management for Paddy Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the Flood Disaster in 2554, 2557 2. Spatial Distribution of Potentially Toxic Trace Elements of Agricultural Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the 2554 Flood, 2557 3. Oil Palm Ash as a Soil Amendment, 2557 4. Fractionation of Soil Organic Carbon in Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy soils, 2557 5. Release Kinetics of Zinc in Thai Acid Sulfate Paddy Soils, 2557	01009521 01009531 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599	01009521 01009531 01009533 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		6. Multi-element Dynamics during Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) Growing on Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils Amended with Rice Husk Biochar, 2557 7. Zinc Fractionation in some Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils by Sequential Extraction, 2556 8. Remediation technologies of heavy metal contaminated soils using phosphate materials, 2555		
5.	นางสาวศุภิมา ธนะจิตต์ * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกษตรคินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ป.ศ. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 3099 การอนุรักษ์และการจัดการดิน	งานแต่งและเรียบเรียง 1. คู่มือปฏิบัติการธรณีวิทยาเบื้องต้น, 2555 2. Soil science laboratory manual, 2557 งานวิจัย 1. Effect of fertilizer rates on cassava grown on Yasothon soil amended with cassava stem base biochar and wastes from cassava starch manufacturing plant, 2558 2. Effect of Biochars and Organic Soil Amendments on Plant Nutrients Availability in an Ustoxic Quartzipsamment, 2558 3. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand, 2558 4. Influences of Green Manures and N-fertilizer Management on Nutrient Uptakes and Yield of Cassava on a Degraded Sandy Soil, 2558 5. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand, 2558 6. Green Manure and N Fertilizer Rate Effects on Cassava and Sweet Corn Sequential Cropping in a Sandy Typic Plinthustult, 2557 7. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand, 2557 8. Response of <i>Jatropha curcas</i> grown on an Ultic	01009571 01009572 01009573 01009582 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599	01009571 01009572 01009573 01009582 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost, 2557</p> <p>9. Alleviation of Soil Compaction Problem for Growing Cassava on a Typic Paleustult, Northeast Thailand, 2557</p> <p>10. Soil Amendments Effect on Yield and Quality of Jasmine Rice Grown on Typic Natraqualfs, Northeast Thailand, 2557</p>		
6.	<p>นายสมชัย อนุสนธิ์พรหม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 Ph.D. (Soil Science) University of Reading, United Kingdom, 2546 4 5300 การอนุรักษ์ และการจัดการดิน</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อความชื้นและการเจริญเติบโตของหน่อข่าน้อยบนแพร์เวย์ สนามกอล์ฟบางปูคืนศรีคลับ, 2557</p> <p>2. การใช้เพอไลต์ มูลไก่แกลบ และปุ๋ยสังกะสีที่ให้ทางใบเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในดินยโสธร, 2557</p> <p>3. ผลของชนิดและอัตราของปูนค่อมินสำปะหลังที่ปลูกบนดินยโสธร, 2555</p> <p>4. ลักษณะดินภายใต้สภาพป่าดงชนิดบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช, 2555</p> <p>5. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand, 2558</p> <p>6. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand, 2558</p> <p>7. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand, 2557</p> <p>8. Response of Jatropha curcas grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost, 2557</p>	<p>01009571</p> <p>01009572</p> <p>01009573</p> <p>01009582</p> <p>01009596</p> <p>01009597</p> <p>01009598</p> <p>01009599</p>	<p>01009571</p> <p>01009572</p> <p>01009573</p> <p>01009582</p> <p>01009596</p> <p>01009597</p> <p>01009598</p> <p>01009599</p>
7.	<p>นายสุรเชษฐ์ อร่ามรักษ์ อาจารย์ วท.บ. (เคมีเกษตร) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 Ph.D. (Soil Science)</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. เสถียรภาพเม็ดดิน: การเกิด การพังทลาย และการประเมน, 2560</p> <p>2. Role of air-water interfaces in colloid transport in porous media – a review, 2560</p> <p>3. Transport of barrel and spherical shaped colloids in unsaturated porous media, 2558</p>	<p>01009511</p> <p>01009562</p> <p>01009563</p> <p>01009591</p> <p>01009596</p> <p>01009597</p> <p>01009598</p>	<p>01009511</p> <p>01009561</p> <p>01009562</p> <p>01009563</p> <p>01009591</p> <p>01009596</p> <p>01009597</p> <p>01009597</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Washington State University, USA, 2557 3 7701 ฟิสิกส์ดิน	4. Colloid mobilization and transport during capillary fringe fluctuations, 2557	01009599	01009598 01009599
8.	นางสาวสาวบุษ อารพฤกษ์ * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2536 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 1011 () การกักน้ำในดิน ข้าวแฉก และสำรวจดิน	งานแต่งและเรียบเรียง คู่มือปฏิบัติการธรณีวิทยาเบื้องต้น, 2555 งานวิจัย 1. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลง ผลึกภาพดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลอง โดย ใช้ดัชนีผลึกภาพดินดัดแปลง (MPI) , 2557 2. Variability of salt affected soils in Khorat basin, Thailand, 2557 3. Cassava Nitrogen Requirements in Thailand and Crop Simulation Model Predictions, 2556 4. Nitrogen requirements of cassava in selected soils of Thailand, 2556 5. Prediction buffer coefficient for potassium for chili (<i>Capsicum frutescens</i>) growing soils in Nakhonrachasima province, 2556 6. Variability of soil characteristics of Kula Ronghai soil series in Khorat basin: physical and chemical properties, 2556 7. Fertility status and agriculture potential of a saline soil in Khorat basin, 2556 8. Soil quality assessments for agricultural uses in Pasak Section 2 sub-watershed, Phetchabun province, 2556 9. Estimation of Soil Organic Matter from Some Soil Properties and Soil Organic Meter Test Kit in Thailand, 2555 10. Caustic Insoluble Aluminium Containing Nanominerals in Bauxite from South Western Australia, 2555	01009511 01009541 01009542 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599	01009511 01009541 01009542 01009545 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599
9.	นางแสงดาว แลนรอด (เขมแก้ว) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542	งานแต่งและเรียบเรียง 1. เติมการของกระบวนการแก่งดินเปรี้ยวจัด, 2557 2. Speciation and Release Kinetics of Cadmium and Zinc in Contaminated Paddy Soils, 2558	01009521 01009531 01009534 01009591	01009521 01009531 01009533 01009534

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Plant and Soil Science) University of Delaware, USA, 2553 3 1806 เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานวิจัย 1. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Soil Phosphorus Availability and Yield of Rice Grown in an Acid Sulfate Paddy Soil: A Case Study on Maha-Phot Soil Series, Prachin Buri Province, 2559 2. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Availability of Iron, Manganese, and Aluminum in an Acid Sulfate Paddy Soil, 2559 3. A field-scale study of cadmium phytoremediation in a contaminated agricultural soil at Mae Sot District, Tak Province, Thailand, 2557 4. Cadmium phytoremediation in a contaminated paddy soil: A field study in Mae Sot district, Thailand, 2557 5. Chemical properties, arsenic distribution and remediation in leonardite from Mae Moh mine, Thailand, for possible use as soil amendment, 2557 6. Increasing cadmium solubility in contaminated paddy soils to enhance cadmium phytoremediation by <i>Nicotiana tabacum</i> , 2557 7. Capacity of humic acids extracted at the large scale from Mae Moh leonardite to be used as soil amendments based on their chemical properties, 2557 8. Current status of heavy metals in non-mine impacted paddy soils: A case study in Sing Buri province, 2556 9. Current status of phosphorus bioavailability in paddy soils: A case study in Sing Buri province, 2556 10. Capacity of sesame (<i>Sesamum indicum</i> L.) and soybean (<i>Glycine max</i> L.) to uptake phosphorus in a sandy soil containing various types of phosphorus fertilizers, 2556	01009596 01009597 01009598 01009599	01009591 01009596 01009597 01009598 01009599

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางสาวควาจรัส เกตุโรจน์ อาจารย์ วท1 เกียรตินิยมอันดับ (เคมีการเกษตร).บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 2 7299 (มลพิษทางดิน	งานวิจัย Association of trace elements and dissolution rates of soil iron oxides, 2557	01009511 01009535 01009581 01009591 01009596 01009597 01009598 01009599	01009511 01009533 01009535 01009581 01009591 01009596 01009597 01009598
2.	นางสาวทิมทอง คุรุณสมรธา อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 3 2010 (การกำเนิด จำแนก และสำรวจดิน	งานวิจัย 1. The forms and availability to plants of soil potassium as related to mineralogy for upland Oxisols and Ultisols from Thailand, 2555 2. The Effects of Pyrolysis Conditions on the Chemical and Physical Properties of Rice Husk Biochar, 2556	01009532 01009541 01009542 01009596 01009597 01009598 01009599	01009511 01009532 01009541 01009542 01009596 01009597 01009598
3.	นายรุ่งโรจน์ พิทักษ์คำนธรรม อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2537 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 4 1006 เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานวิจัย 1. การถ่ายเทเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยสังคิมในพื้นที่นา ชลประทาน อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น, 2557 2. การพัฒนาทรัพยากรดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ในพื้นที่ชลประทาน โครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยัง ตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2556	01009521 01009522 01009523 01009596 01009597 01009598 01009599	01009521 01009532 01009522 01009523 01009596 01009597 01009598
4.	นายวิชา จินดาหลวง อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548 วท.ม. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 3 5103 การกำเนิด จำแนก และสำรวจดิน	งานวิจัย Nature of organic matter associated with particle-sized fractions of Thai soils, 2557	01009541 01009542 01009596 01009597 01009598 01009599	01009536 01009541 01009542 01009596 01009597 01009598

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์จะเป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านปฐพีวิทยา ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิต กั้นคว่ำ วิจัยด้วยตนเอง รู้วิธีวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการวิจัย มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5.4.2 แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

การเตรียมการให้นิสิตมีความพร้อมในการวิจัยนั้นเริ่มจากการให้เรียนวิชาบังคับ 01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา เพื่อให้ นิสิตมีความเข้าใจในแนวทางการทำวิจัยในสาขาวิชาปฐพีวิทยา และมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำในการทำการศึกษาวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์โดยเฉพาะ

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการสอบความรอบรู้ และสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการสอบ เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
มีทักษะในการแสวงหาความรู้ เพื่อแก้ปัญหาด้านการใช้และการจัดการทรัพยากรดิน พร้อมกับการวางแผนในการใช้ทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน	- การบรรยาย - ปัญหาพิเศษ / วิทยานิพนธ์ - การเข้าร่วมประชุมวิชาการ และการนำเสนอผลงานวิชาการ - Problem-based learning - Research-based learning

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม 2. มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง- และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้ดีของผู้อื่น	- สอดแทรกตัวอย่างปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม ในประเด็นทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง	- กำหนดคำถาม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมในการสอบประมวลความรู้และการสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้าย

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการทฤษฎี และงานวิจัย 2. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์	- การบรรยายประกอบการซักถาม - การอภิปรายกลุ่ม - การทำบทปฏิบัติการ - การมอบหมายงาน - การค้นคว้าด้วยตนเอง - การศึกษานอกสถานที่	- การสอบข้อเขียน - การเสนอรายงาน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การสอบประมวลความรู้ - ผลงานวิจัย ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล 2. สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ 3. สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้	- การทำบทปฏิบัติการ - การมอบหมายงาน - การนำเสนอผลงาน - การค้นคว้าด้วยตนเอง - การศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่ - การศึกษาดูงานนอกสถานที่ - Project-based learning - Problem-based learning	- การสอบข้อเขียน - การเสนอรายงาน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การทดสอบการปฏิบัติ - การสอบประมวลความรู้

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก 2. มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง	- การมอบหมายให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม - ให้ร่วมกันตอบคำถามทางวิชาการเดียวกัน โดยมีความต่อเนื่อง - ให้มีการวิพากษ์วิจารณ์คำตอบของนิสิตในกลุ่มเดียวกันอย่างสร้างสรรค์	- การสอบเป็นกลุ่ม - สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนและการทำงานวิจัย

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม	- การทำบทปฏิบัติการที่มีการใช้คณิตศาสตร์ สถิติ หรือการวิเคราะห์เชิงตัวเลขเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา	- การสอบข้อเขียน - การเสนอรายงาน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การนำเสนอผลงานวิชาการ ในรายวิชาสัมมนา
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	- การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	
3. สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ	- การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้											
	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01009501 หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●
01009511 ดินในสภาพแวดล้อมเมือง	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
01009521 ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01009522 ธาตุอาหารพืช	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○
01009523 นวัตกรรมจัดการธาตุอาหารพืช	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○
01009531 เหมิของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01009532 วิทยาแร่ในดิน	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○
01009533 เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○
01009534 ดินที่ใช้ปลูกข้าว	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
01009535 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
01009536 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○
01009541 ธรณีสัณฐานวิทยาเพื่อการเกษตร	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01009542 การกำเนิดและจำแนกดิน	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
01009543 ดินเขตร้อน	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01009545 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางปฐพีวิทยา	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○

มคอ. 2

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้											
	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01009551 จุลชีววิทยาของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
01009552 ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○
01009561 อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01009562 ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01009563 ฟิสิกส์ของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01009571 การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
01009572 การอนุรักษ์ดินและน้ำชั้นสูง	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
01009573 การเสื่อมโทรมของที่ดิน	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
01009581 มลพิษของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
01009582 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○
01009596 เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○
01009597 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
01009598 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01009599 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

- มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดทำวิจัยสถาบัน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

1) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2

1) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้สอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอน Problem-based, Research based Learning การวัดผล และการประเมิน โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการไปฝึกอบรมดูงานด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน

- 2.1.2 ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้มีการประเมินผลที่ถูกต้องและทันสมัย
- 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ กระตุ้นให้มีการเขียน โครงการวิจัย เพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.2 ส่งเสริมการไปร่วมประชุมวิชาการและการเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตร โดยทำหน้าที่

- ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุง หลักสูตรให้ทันสมัย

- คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุม ภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

- กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ.3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการ จัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแล ของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ

- กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

- ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้ บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

- ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน

- นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร

รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มี คุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มี ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมี ความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพ

บัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิต โดยผู้ใช้นบัณฑิตที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

แผน ก แบบ ก 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ โดยผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

• การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ. 2 คือ

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของหลักสูตร
2. มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตร ให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จ

การศึกษาดมระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

• การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตร สนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต เพื่อให้บัณฑิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่างๆ

3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิต ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในควบคุมดูแลวิทยานิพนธ์ได้นัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิต โดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนตามเพื่อนภายในรุ่นของนิสิตเอง ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงนิสิต เป็นการกระตุ้นให้นิสิตดำเนินการตามขั้นการศึกษาที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น เพื่อให้นิสิตสามารถศึกษาได้ตามขั้นตอนและก้าวหน้าไปพร้อมกัน

3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

● การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนิสิต และการสำเร็จการศึกษา อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

● ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่างๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่างๆของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา

2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการ โดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือ ระดับคณะต่อไป

3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

4. อาจารย์

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ และมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงาน และการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัย ตามระบบ

2. เมื่อได้อัตรารายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด

4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ

5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนี้อาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา /อาจารย์พี่เลี้ยง

6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณาอนุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่มาจากกรรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

● ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ

1. มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัด โครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ

3. ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ / มาตรฐานของสภาวิชาชีพ(ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณา learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้ง เพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดการ เรียน ร่วมกัน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ(ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้าร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการ จัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5. เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

6. นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 - 6)

7. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

8. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

9. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการ ประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. มีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและ ประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ รายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียน การสอน

5. หลังปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์

6. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรร่วมกันกำหนดแนวทางใน การกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้อ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา นำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อ พิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

4. หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อ
ดำเนินการปิดรายวิชา หากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6

5. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่า
ควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ.2

2. อาจารย์ผู้สอนพิจารณานำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2
มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

3. อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่
กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

4. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดย
การทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการพิจารณา ตัดสินผลการ
เรียนร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามรายวิชาที่
เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และให้
หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การ ประเมิน
และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีการแก้ไขเกรดของนิสิต

4. มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าสู่ที่ประชุม
กรรมการประจำคณะเห็นชอบก่อนมีการแก้ไขเกรด

5. หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้อย่างจัดทำ มคอ.7

5.4 การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิด
ริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหา
ได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดย
การฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่ นิสิต เพื่อให้ นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

1. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอน
จัดทำ มคอ.5/มคอ.6

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5. เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของงบประมาณประจำปี ดังนี้

1. สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา
4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัด โครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามหมวด 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะ ให้ดำเนินการ	X	X	X
8. อาจารย์ ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเข้าประสงค์ ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้อำนาจรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผล ไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตร โดยรวม เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลังการสอนมีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต รวบรวม ปัญหา/ข้อเสนอแนะ นำผลการประเมินไปปรับปรุงการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนิสิตในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนิสิตเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- ผู้ทรงคุณวุฒิดำรงตำแหน่งระดับหัวหน้าภาควิชาของมหาวิทยาลัยของรัฐ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย ผู้จัดการบริษัท สถาบันวิจัย และบริษัทเอกชน
- นิสิตปัจจุบันและมหาบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาปฏิรูปวิทยาอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. มีการนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
3. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01009536 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Organic Matter in Tropical Soils

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เป็นศาสตร์ที่มีความจำเป็นในการศึกษาปฐพีวิทยายุคใหม่ ความสำคัญ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของอินทรีย์วัตถุในดิน โดยเฉพาะในเขตร้อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

บทบาทและความสำคัญของอินทรีย์วัตถุในดิน องค์ประกอบและการย่อยสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณและองค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุ การแจกกระจายของอินทรีย์วัตถุในดินและความสัมพันธ์กับพืชพรรณและกิจกรรมของมนุษย์ในสภาพภูมิอากาศแบบเขตร้อน

Role and significance of soil organic matter, composition and decomposition of organic matter, factors influencing content and composition of organic matter, distribution of soil organic matter and its relationships with vegetation and human activities in tropical climate.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดคั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดคั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01009552 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Soil Plant and Microbial Interaction

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องของจุลินทรีย์ดินในบริเวณไรโซสเฟียร์กับดินและพืช สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมจากการใช้ที่ดินทางการเกษตรในปัจจุบัน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และจุลินทรีย์ในบริเวณไรโซสเฟียร์กับธาตุอาหารพืช สุขภาพพืช และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของความสัมพันธ์ต่อเคมีในบริเวณไรโซสเฟียร์และนิเวศวิทยาจุลินทรีย์

Soil-plant-microbial relationship in rhizosphere to plant nutrition, plant health and environmental cleanup. Impact of relationships on the rhizosphere chemistry and microbial ecology.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01009561 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Soil Hydrology for Agriculture and Environment

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัญหาภัยแล้ง อุทกภัย และคุณภาพของน้ำต่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย มีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น จำเป็นต้องมีการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องอุทกวิทยาดิน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

วัฏจักรน้ำ น้ำในดิน อุทกสถิตศาสตร์ และอุทกพลศาสตร์ของน้ำในดิน กระบวนการทางอุทกวิทยาดินที่สัมพันธ์กับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

Water cycle, water in soils, hydrostatics and hydrodynamics of soil water, soil hydrologic processes in relation to agriculture and environment.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชา ปฐพีวิทยา คณะ เกษตร วิทยาเขต บางเขน

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

- 1. รหัสวิชา 01009501 4(4-0-8)
- ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร
- ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principle of Agricultural Natural Resources Management

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้

() วิชาเอกในหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

() วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

(✓) วิชาบริการสำหรับหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร

- 3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559
- 6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน ทำให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ทางการเกษตรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และอาจส่งผลกระทบต่อสถานภาพและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้เพื่อการเกษตรเสื่อมโทรม จึงจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงองค์ความรู้และความชัดเจนของหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงบริบททางสังคมปัจจุบัน และเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประชากรไทยอย่างยั่งยืน

7.ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01009501 หลักการจัดการทรัพยากร 4(4-0-8) ธรรมชาติทางการเกษตร Principle of Agricultural Natural Resources Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ประเภทและความสำคัญของ ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร ทรัพยากรดิน และธาตุอาหารพืช ทรัพยากรพืช ทรัพยากรแหล่ง น้ำและประมง ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากร พลังงาน และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง การเกษตร มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Significance and present status of agricultural natural resources. Principles of management for soil and land resources, plant resource, water resource, animal and aquatic plant resource, forest resource, energy resource and agricultural environment resources. Field trips required.</p>	<p>01009501 หลักการจัดการทรัพยากร 4(4-0-8) ธรรมชาติทางการเกษตร Principle of Agricultural Natural Resources Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ประเภท ความสำคัญและสถานภาพปัจจุบัน ของทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร หลักการ จัดการทรัพยากรดินและที่ดิน ทรัพยากรพืช ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรสัตว์และพืชน้ำ ทรัพยากร ป่าไม้ ทรัพยากรพลังงานและทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทางการเกษตร มีการศึกษานอก สถานที่</p> <p>Types, significances and present status of agricultural natural resources, principles of management for soil and land resources, plant resource, water resource, animal and aquatic plant resources, forest resource, energy resource and agricultural environment resources. Field trips required.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน

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

- | | | |
|--------------------|-------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา | 01009531 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | เคมีของดินขั้นสูง | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Advanced Soil Chemistry | |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลต่อแนวทางประยุกต์เคมีในดินทางการเกษตร

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01009531 เคมีของดินชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>Advanced Soil Chemistry</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อม ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>เคมีอนินทรีย์ การประยุกต์อุณหพลศาสตร์ทางเคมีในดิน ลักษณะประจุในระบบสารคอลลอยด์ดิน สมดุลของสารละลาย ดิน สมดุลการแลกเปลี่ยนแคตไอออน ปฏิกิริยาการดูดซับเคมีของอินทรีย์วัตถุในดิน กระบวนการรีดักชัน-ออกซิเดชัน</p> <p>Inorganic chemistry; application of chemical thermodynamics in soils; charge characteristic of soil colloidal system; solution equilibria; cation exchange equilibria; sorption phenomena; chemistry of soil organic matter; reduction and oxidation processes.</p>	<p>01009531 เคมีของดินชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>Advanced Soil Chemistry</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อม ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับเคมีดินเชิงสิ่งแวดล้อม การประยุกต์เคมีฟิสิกส์ในดิน เคมีพื้นผิวและลักษณะประจุของระบบคอลลอยด์ดิน กระบวนการเคมีในดิน ปฏิกิริยาการดูดซับในดิน เคมีของคาร์บอนและฟอสเฟต จลศาสตร์ของกระบวนการเคมีในดิน หลักการใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับแสงซินโครตรอนในการศึกษารูปทางเคมีของธาตุ</p> <p>Advanced knowledge on environmental soil chemistry, application of physical chemistry in soils, surface chemistry and charge characteristics of soil colloidal system, chemical processes in soils, sorption phenomena in soils, carbonate and phosphate chemistry, kinetics of soil chemical processes, principle of synchrotron techniques for elemental speciation.</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01009534 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ดินที่ใช้ปลูกข้าว
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Paddy Soils
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
เพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับแนวทางการใช้ดินปลูกข้าวเพื่อการผลิตข้าวอย่างยั่งยืน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01009534 ดินนา 3(3-0-6) Submerged Soils</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อม ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สมบัติทางเคมีและเคมีไฟฟ้าในดินน้ำขังที่มีต่อการเติบโต และผลผลิตของข้าว อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และชีววิทยาของดินน้ำขังต่อการเลี้ยงกุ้ง ปลา และการบำบัด น้ำเสีย ดินปลูกข้าวที่มีปัญหาและแนวทางแก้ไข การปลดปล่อยมีเทน และไนตรัสออกไซด์จากนาข้าว การปนเปื้อนที่เป็นพิษ ในดินที่ใช้ปลูกข้าว การปลูกข้าวเป็นการเกษตรยั่งยืน</p> <p>Chemical and electrochemical properties of flooded soils on the growth and yield of rice; influence of chemical and biological changes in submerged soils on fish and shrimp culture and waste water treatment; problem paddy soils and amelioration; methane and nitrous oxide emission from paddy field; contaminant toxicity in paddy soils; rice cultivation as sustainable agriculture.</p>	<p>01009534 ดินที่ใช้ปลูกข้าว 3(3-0-6) Paddy Soils</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อม ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สมบัติทางกายภาพเคมีและชีวภาพของดินที่ใช้ปลูกข้าวในสภาพไร่และสภาพน้ำขัง ชนิด การเจริญเติบโต พัฒนาการของข้าว และระบบการปลูกข้าว การจัดจำแนกดินที่ใช้ปลูกข้าวในประเทศไทย และลักษณะของดินที่ใช้ปลูกข้าวในเอเชีย การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ ธาตุอาหารและปุ๋ยอย่างยั่งยืน ชนิดของดินที่ใช้ปลูกข้าวที่มีปัญหาและแนวทางการแก้ไข ดินที่ใช้ปลูกข้าวกับสภาพแวดล้อมบรรยากาศ การปนเปื้อนของโลหะหนักในดินที่ใช้ปลูกข้าวและแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่การผลิตข้าวอย่างยั่งยืน</p> <p>Physico-chemical and biological properties of upland and lowland paddy soils. Types, growth, development of rice and rice cropping systems. Thai paddy soil classifications and Asian paddy soil characteristics. Plant nutrient transformations, water, nutrient and fertilizer for sustainable managements. Types of problematic paddy soils and amelioration methods. Paddy soils and the atmospheric environment, heavy metal contamination in paddy soils and practices for sustainable rice production.</p>	<p>ยื่นขอเปลี่ยนรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดคั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดคั้งที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3



คำสั่งคณะกรรมการ

ที่ ๑๗/๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญาวิทยา

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญาวิทยา คณะเกษตร จะครบรอบในการปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามมาตรฐานและยุทธศาสตร์ของการพัฒนาอุดมศึกษาของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมี ประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญาวิทยา ดังมีรายนามต่อไปนี้

หัวหน้าภาควิชาปรัชญาวิทยา	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนุช ฉาวรพฤษ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิศักดิ์ โพธิ์ปิ่น	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.นิจพร ณ พัทลุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ สัจจาพันธ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภิมา ธนะจิตต์	กรรมการ
ดร.รุ่งโรจน์ พิทักษ์ดำรงธรรม	กรรมการ
ดร.เพชรดา ปินใจ	กรรมการ
ดร.แสงดาว เขาแก้ว	กรรมการ
ดร.ณัฐพล จิตมาตย์	กรรมการ
ดร.ดาวจรัส เกตุโรจน์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าจะเสร็จสิ้นการปรับปรุงหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดเขตต์ นาคะเสถียร)
คณบดีคณะเกษตร

ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นางกรรณิการ์ สัจจาพันธ์ (รองศาสตราจารย์)

งานวิจัย

1. สุจิตตรา ปะนันโต, ภาคภูมิ ต้นเตชสาธิต, ศิริลักษณ์ จิตรอักษร, รังสฤษฎ์ ภาวีดี๊ะ และ กรรณิการ์ สัจจาพันธ์. 2556. เอนโดไฟติกแบคทีเรียและผลในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าว. แก่นเกษตร. 41: 457-468.
2. Hatairat D., P. Tantachasatid, S. Jitaksorn, M. J. Sadowsky and K. Sajjaphan. 2015. Plant growth-promoting ability and N-acyl-homoserine lactones production by siderophore-producing rhizobacteria. Kasesart J. (Nat. Sci.). 49:573-582.
3. Heepngoen P., F. Gay, K. Sajjaphan, J. Trap, P. Thaler, N. Suvannang, P. Alonso, T. Decaens and A. Brauman. 2015. Who eat rubber litters? Dynamics and drivers of litter decomposition in rubber plantations. ISC 2015 International Soil Conference: Sustainable Uses of Soil in Harmony with Food Security, Phetchaburi Thailand.
4. Chunjaturas W., J. A. Ferguson, W. Rattanapichai, M. J. Sadowsky and K. Sajjaphan. 2014. Shift of bacterial community structure in two Thai soil series affected by silver nanoparticles using ARISA. World J. Microbiol. Biotechnol. 30:2119-2124.
5. Ruangdech T., M. Wongphatcharachai, W. Rattanapichai, M. J. Sadowsky, K. Sajjaphan. 2013. Cadmium and zinc resistant bacteria isolated from near rhizosphere soil of siam weed (*Chromolaena odorata* L.) in Thailand. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand, 21-23th October 2013. p 1067-1070.
6. Jareonmit P., M. Mehta, M.J. Sadowsky and K. Sajjaphan. 2012. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand. World J. Microbiol. Biotechnol. 28:2287-2292.

นายณัฐพล จิตมาตย์ (อาจารย์)

งานวิจัย

1. ชาญณรงค์ เขตแดน, ณัฐพล จิตมาตย์ และเสาวนุช ฉาวรพฤษ์. 2558. การทำนายสภาพน้ำของดินปนเศษหินจากอัตราแทรกซึมน้ำสะสม: กรณีศึกษาบ้านบ่อหวี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 33 (3) : 57-69.
2. วรภัทร จิตรไพศาลศรี, ณัฐพล จิตมาตย์ และเออวดี เปรมชัยชูธร. 2558. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อย แบบเผาและไม่เผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ตามชุดดินในจังหวัดสระแก้ว. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท 6 (13): 115-125.

3. อรพิชา วรภักดิ์, ณัฐพล จิตมาตย์ และเสาวนุช ถาวรพฤษย์. 2557. ผลผลิตภาพของดินและดัชนีความยั่งยืนของระบบปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ลาดชัน. วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลเกล้า 12: 59-78.
4. สยมภู เพชรหมาก, เสาวนุช ถาวรพฤษย์ และ ณัฐพล จิตมาตย์. 2557. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลองโดยใช้ดัชนีผลผลิตภาพดัดแปลง (MPI). วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 32 (3): 18-26.
5. สุภา โปธิจันทร์, ณัฐพล จิตมาตย์ และเสาวนุช ถาวรพฤษย์. 2556. การประเมินความเป็นประโยชน์ของไนโตรเจนในดินเพื่อสร้างสมการแนะนำปุ๋ยในโตรเจนสำหรับสับดำ, น. 78-85 ใน รายงานการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 3: วิกฤตของดินและการเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง, 25-27 เมษายน ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น.
6. Khongnonglan, T., S. Tawornpruek, N. Chittamart and I. Kheoruenromne. 2013. Variability of Soil Characteristics of Kula Ronghai Soil Series in Khorat Basin: Physical and Chemical Properties, pp. 903-908. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
7. Boonkasem, A., S. Tawornpruek, N. Chittamart and I. Kheoruenromne. 2013. Fertility Status and Agricultural Potential of Salt Affected Soil in Khorat Basin, pp. 909-914. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
8. Jongwang, N., S. Tawornpruek, N. Chittamart and S. Thanachit. 2013. Prediction Buffer Coefficient for Potassium of Chili (*Capsicum frutescens*) Growing Soils in Nakhonrachasima Province, pp. 884-887. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
9. Onsamran, W., N. Chittamart, S. Tawornpruek. 2013. Assessment of Soil Erosion under Different Soil Conservation Practices on Hillside Slope, Ratchaburi Province, Thailand, pp. 944-949. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
10. Jindaluang, W., I. Kheoruenromne, A. Suddhiprakarn and N. Chittamart. 2012. Pedogenesis Affecting Carbon and Nitrogen in Thai Major Vertisols. Thai Journal of Agricultural Science 45(3): 135-150.

นายวรชาติ วิศว์พัฒน์ (อาจารย์)

งานวิจัย

1. Intorpetch, B., W. Wisawapipat, C. Arunlertaree, P. Teartisup. 2014. Soil Physicochemical Status and Nutrient Management for Paddy Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the Flood Disaster in 2011. Environment and Natural Resources Journal. 12: 57-67.

2. Pongpom, A., K. Bhaktikul, P. Teartisup, W. Wisawapipat. 2014. Spatial Distribution of Potentially Toxic Trace Elements of Agricultural Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the 2011 Flood. *Environment and Natural Resources Journal*. 12: 68-79.
3. Charoensri K., W. Wisawapipat, T. Darunsontaya, N. Prakongkep and R.J. Gilkes. Oil Palm Ash as a Soil Amendment. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
4. Intorpetch, B., A. Pongpom, W. Wisawapipat and R.J. Gilkes. Fractionation of Soil Organic Carbon in Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy soils. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
5. Pongpom, A., B. Intorpetch, W. Wisawapipat and R.J. Gilkes. Release Kinetics of Zinc in Thai Acid Sulfate Paddy Soils. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
6. Wisawapipat, W. 2014. Multi-element Dynamics during Rice (*Oryza sativa* L) Growing on Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils Amended with Rice Husk Biochar. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
7. Janlaksana Y., S. Thanachit, W. Wisawapipat. 2013. Zinc Fractionation in some Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils by Sequential Extraction. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand. 21-23th October 2013, BITEC, Bangkok, Thailand.
8. Wisawapipat, W. 2012. Remediation technologies of heavy metal contaminated soils using phosphate materials. *Khon Kaen Agriculture J.* 40: 373-378.

นางสาวศุภิมา ธนะจิตต์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

1. Thanachit, S. 2014. Soil science laboratory manual. Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University. 93 p.
2. อัญชลี สุทธิประการ, เอิบ เขียวรีนรมณ์, เสาวนุช ถาวรพฤษ์ และ ศุภิมา ธนะจิตต์. คู่มือปฏิบัติการ ธรณีวิทยาเบื้องต้น. 2555. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 196 หน้า.

งานวิจัย

1. Suttinun Sriket, Suphicha Thanachit and Somchai Anusontpomporn. 2015. Effect of fertilizer rates on cassava grown on Yasothon soil amended with cassava stem base biochar and wastes from cassava starch manufacturing plant. *Khon Kaen Agr. J.* 43: 755-762.

2. Kongthod, T., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and W. Wiriyakitmateekul. 2015. Effect of Biochars and Organic Soil Amendments on Plant Nutrients Availability in an Ustoxic Quartzipsamment. *Pedoshere* 25: 790-798.
3. Suwanprapa, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand. *Kasetsart Journal* 49: 361-374.
4. Sinkumkoon, P., S. Thanachit, S. Anusontpornperm, I. Kheoruenromne, P. Petprapai and R. Bowichean. 2015. Influences of Green Manures and N-fertilizer Management on Nutrient Uptakes and Yield of Cassava on a Degraded Sandy Soil. *Kasetsart Journal* 49: 375-389.
5. Sanya, J., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand. *Asian Journal of Crop Science* 7(1): 34-47.
6. Sinkumkoon, P., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and I. Kheoruenromne. 2014. Green Manure and N Fertilizer Rate Effects on Cassava and Sweet Corn Sequential Cropping in a Sandy Typic Plinthustult. *Soil Science* 179: 325-367.
7. Kazi Kaimul Islam, Somchai Anusontpornperm, Irb Kheoruenromne and Suphicha Thanachit. 2014. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand. *Kasetsart Journal* 48: 560-576.
8. Saikaew, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and A. Suddhiprakarn. 2014. Response of *Jatropha curcas* grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost. *Asian Journal of Crop Science* 6(4): 362-372.
9. Kaewkamthong, K., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and W. Wiriyakitmateekul. 2014. Alleviation of Soil Compaction Problem for Growing Cassava on a Typic Paleustult, Northeast Thailand. *Asian Journal of Crop Science* 6: 334-344.
10. Jedrum, S., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and W. Wiriyakitmateekul. 2014. Soil Amendments Effect on Yield and Quality of Jasmine Rice Grown on Typic Natraqualfs, Northeast Thailand. *International Journal of Soil Science* 9(2): 37-54.

นางสาวเสาวนุช อวารพฤกษ์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

อัญชลี สุทธิประการ, เอิบ เขียวรัตน์, เสาวนุช อวารพฤกษ์ และ สุภิมา ณะจิตต์. คู่มือปฏิบัติการ
 ธรณีวิทยาเบื้องต้น. 2555. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
 196 หน้า.

งานวิจัย

1. สยามภู เพ็ชรมาศ, เสาวนุช ถาวรพฤษย์ และ ณัฐพล จิตมายุ. 2557. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลองโดยใช้ดัชนีผลิตภาพดินดัดแปลง (MPD). วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 32(3): 18-26.
2. Tawornpruek, S., T. Khongnonglan, A. Boonkasem, N. Chittamart, I. Kheoruenromne, S. Watana, N. Janjirawutthikul and B. Samrit. 2014. Variability of salt affected soils in Khorat basin, Thailand. The 20th World Congress of Soil Science, Jeju Korea. (Best poster award).
3. Kaweewong, J., S. Tawornpruek, S. Yampracha, R. Yost, S. Kongton and T. Kongkeaw. 2013. Cassava Nitrogen Requirements in Thailand and Crop Simulation Model Predictions. Soil Science 178(5): 248-255.
4. Kaweewong, J., T. Kongkeaw, S. Tawornpruek, S. Yampracha, and R. Yost. 2013. Nitrogen requirements of cassava in selected soils of Thailand. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics 114(1): 13-19.
5. Jongwang, N., S. Tawornpruek, N. Chittamart, S. Thanachit. 2013. Prediction buffer coefficient for potassium for chili (*Capsicum frutescens*) growing soils in Nakhonrachasima province. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand.
6. Khongnonglan, T., S. Tawornpruek, N. Chittamart. 2013. Variability of soil characteristics of Kula Ronghai soil series in Khorat basin: physical and chemical properties. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand.
7. Boonkasem, A., S. Tawornpruek, N. Chittamart. 2013. Fertility status and agriculture potential of a saline soil in Khorat basin. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand.
8. Lawan Promsuk, Saowanuch Tawornpruek and Irb Kheoruenromne. 2013. Soil quality assessments for agricultural uses in Pasak Section 2 sub-watershed, Phetchabun province. . The 3rd National Soil and Fertilizer Conference, 25-27 April 2013, Khon Kaen University, Thailand.
9. Khunthong M. and S. Tawornpruek. 2012. Estimation of Soil Organic Matter from Some Soil Properties and Soil Organic Meter Test Kit in Thailand. The 38th Congress on Science and Technology of Thailand.
10. Gilkes, R., S. Tawornpruek, N. Prakongkep, C. Scanlan, W. Tichbon and A. Aboagye. 2012. Caustic Insoluble Aluminium Containing Nanominerals in Bauxite from South Western Australia. Proceedings of the 9th International Alumina Quality Workshop. Perth Convention and Exhibition Centre from Sunday 18 - Thursday 22 March 2012.

อาจารย์ประจำหลักสูตร

นางเพชรดา ปิ่นใจ (เจริญมิตร) (อาจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

เพชรดา ปิ่นใจ, เสาวนุช ถาวรพฤษ์ และสุเทพ ทองแพ. 2556. คู่มือ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการดิน-ปุ๋ย สำหรับกระท้อน. หน้า 12.

งานวิจัย

1. นันทิกา จันทรภาพ, เพชรดา ปิ่นใจ, กรรณิการ์ณ สัจจาพันธ์ และไมเคิล เจ สดาวรส์กีร์. 2556. การคัดแยกและจำแนกแบคทีเรียเปลี่ยนแปลงสารหนูจากดินบริเวณปนเปื้อนสารหนูในประเทศไทย. การประชุมวิชาการเกษตรนเรศวร ครั้งที่ 11. วันที่ 30-31 กรกฎาคม 2556. จังหวัดพิษณุโลก, หน้า 135-143.
2. Pechrada Jareonmit, Misha Mehta, Michael J. Sadowsky, Kannika Sajjaphan. 2012. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand. World J. Microbiol. Biotechnol. 28(5): 2287-2292.

นายสมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานวิจัย

1. ฉลอง นามทิพย์, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, สุภิมา ธนะจิตต์, สราวุธ รุ่งเมฆารัตน์. 2557. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อความชื้นและการเจริญเติบโตของหญ้านวลน้อยบนแพร่เวย์ สนามกอล์ฟบางปูคันทรี่คลับ. แก่นเกษตร 42: 25-38.
2. นิภัทร์ ถนิมมาลย์, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, อัญชลี สุทธิประการ, สุภิมา ธนะจิตต์, ปรีชา เพชรประไพ. 2557. การใช้เพอไลต์ มูลไก่แกลบ และปุ๋ยสังกะสีที่ให้ทางใบเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในดินยโสธร. แก่นเกษตร 42: 189-200.
3. จีรวรรณ พรหมมา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, สุภิมา ธนะจิตต์, เอิบ เขียวรัตน์ และ ปรีชา เพชรประไพ. 2555. ผลของชนิดและอัตราของปูนต่อมันสำปะหลังที่ปลูกบนดินยโสธร. แก่นเกษตร 40(1): 19-26.
4. วรนนท์ สนกันหา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, สุภิมา ธนะจิตต์, เอิบ เขียวรัตน์ และ ปรีชา เพชรประไพ. 2555. ลักษณะดินภายใต้สภาพป่าต่างชนิดบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช. แก่นเกษตร 40(1): 7-18.
5. Suwanprapa, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand. Kasetsart Journal 49: 361-374.
6. Sanya, J., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand. Asian Journal of Crop Science 7(1): 34-47.
7. Islam, K.K., S. Anusontpornperm, I. Kheoruenromne and S. Thanachit. 2014. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand. Kasetsart Journal 48: 560-576.

อาจารย์ประจำหลักสูตร

นางเพชรดา ปิ่นใจ (เจริญมิตร) (อาจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

เพชรดา ปิ่นใจ, เสาวนุช ฉาวรพฤกษ์ และสุเทพ ทองแพ. 2556. คู่มือ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการดิน-ปุ๋ย สำหรับกระท้อน. หน้า 12.

งานวิจัย

1. นันทิกา จันทรภาพ, เพชรดา ปิ่นใจ, กรรณิการ์ณัฏ์ สัจจาพันธ์ และไมเคิล เจ สดาร์สกีร์. 2556. การตัดแยกและจำแนกแบคทีเรียแปลงสารหนูจากดินบริเวณปนเปื้อนสารหนูในประเทศไทย. การประชุมวิชาการเกษตรนเรศวร ครั้งที่ 11. วันที่ 30-31 กรกฎาคม 2556. จังหวัดพิษณุโลก, หน้า 135-143.
2. Pechrada Jareonmit, Misha Mehta, Michael J. Sadowsky, Kannika Sajjaphan. 2012. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 28(5): 2287-2292.

นายสมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานวิจัย

1. ฉลอง นามทิพย์, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, ศุภิมา ธนะจิตต์, สรวุฑ รุ่งเมฆารัตน์. 2557. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อความชื้นและการเจริญเติบโตของหญ้าขนในพื้นที่สวนส้มกอล์ฟบางปูคันทรี่คลับ. *แก่นเกษตร* 42: 25-38.
2. นิภัทร์ ถนิมมาลย์, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, อัญชลี สุทธิประการ, ศุภิมา ธนะจิตต์, ปรีชา เพชรประไพ. 2557. การใช้พอลิโอสต์ มูลไก่แกลบ และปุ๋ยสังกะสีที่ให้ทางใบเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในดินยโสธร. *แก่นเกษตร* 42: 189-200.
3. จีรวรรณ พรหมมา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, ศุภิมา ธนะจิตต์, เอิบ เขียวรัตน์ และ ปรีชา เพชรประไพ. 2555: ผลของชนิดและอัตราของปูนค่อมันสำปะหลังที่ปลูกบนดินยโสธร. *แก่นเกษตร* 40(1): 19-26.
4. วรพันธ์ สนกันหา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, ศุภิมา ธนะจิตต์, เอิบ เขียวรัตน์ และ ปรีชา เพชรประไพ. 2555. ลักษณะดินภายใต้สภาพป่าต่างชนิดบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช. *แก่นเกษตร* 40(1): 7-18.
5. Suwanprapa, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand. *Kasetsart Journal* 49: 361-374.
6. Sanya, J., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand. *Asian Journal of Crop Science* 7(1): 34-47.
7. Islam, K.K., S. Anusontpornperm, I. Kheoruenromne and S. Thanachit. 2014. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand. *Kasetsart Journal* 48: 560-576.
8. Saikaew, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and A. Suddhiprakarn. 2014. Response of *Jatropha curcas* grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost. *Asian Journal of Crop Science* 6(4): 362-372.

นายสุรเชษฐ์ อรามรักษ์ (อาจารย์)

งานวิจัย

1. สุรเชษฐ์ อรามรักษ์. 2560. เสถียรภาพเม็ดดิน: การเกิด การพังทลาย และการประเมน. ว. วิทย. กษ. 48(1): 1-10.
2. Flury, M. and S. Aramrak. 2017. Role of air-water interfaces in colloid transport in porous media – a review, *Water Resour. Res.* 53 (7): 5247–5275.
3. Knappenberger, T., S. Aramrak, and M. Flury. 2015. Transport of barrel and spherical shaped colloids in unsaturated porous media. *J. Contam. Hydrol.* 180: 69–79.
4. Aramrak, S., M. Flury, J. B. Harsh, and R. L. Zollars. 2014. Colloid mobilization and transport during capillary fringe fluctuations. *Environ. Sci. Technol.* 48: 7272–7279.

นางแสงดาว แลนลอด (เขาแก้ว) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

1. แสงดาว แลนรอด (เขาแก้ว), ธนภัทร สกรณ์ และ สุกิจ ประภานนท์ .2557. เคมีของกระบวนการเคลื่อนที่ดินเปรี้ยวจัด .วารสารดินและปุ๋ย, ฉบับพิเศษจดหมายเหตวันดินโลก (2), p. 187-199.
2. Khaokaew, S., G. Landrot and D.L. Sparks. 2016. Speciation and Release Kinetics of Cadmium and Zinc in Contaminated Paddy Soils. *In Trace elements in waterlogged soils and sediments*. CRC Press, a Taylor & Francis Company. (In Press)

งานวิจัย

1. Kumsa-ngwan, A, P. Saelao, T. Sriwongchai, G. Landrot and S. Khaokaew. 2016. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Soil Phosphorus Availability and Yield of Rice Grown in an Acid Sulfate Paddy Soil : A Case Study on Maha-Phot Soil Series, Prachin Buri Province, The 54 st Kasetsart University Annual Conference.
2. Kumsa-ngwan, A, G. Landrot and S. Khaokaew. 2016. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Availability of Iron, Manganese, and Aluminum in an Acid Sulfate Paddy Soil. The 54 st Kasetsart University Annual Conference.
3. Khaokaew, S and G. Landrot. 2014. A field-scale study of cadmium phytoremediation in a contaminated agricultural soil at Mae Sot District, Tak Province, Thailand: Determination of Cd-hyperaccumulating plants. *Chemosphere.* 138(6): 883–887
4. Khaokaew, S., W. Nakbanpote, S. Leungprasert, and G. Landrot. 2014. Cadmium phytoremediation in a contaminated paddy soil: A field study in Mae Sot district, Thailand; session: Integrated Management Strategies for As and Cd in Rice Paddy Environments. In *Proceedings of 20th World Congress of Soil Science.* 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.

5. Khaokaew, S., S. Pochadom, and G. Landrot. 2014. Chemical properties, arsenic distribution and remediation in leonardite from Mae Moh mine, Thailand, for possible use as soil amendment; session: Advanced Technology on Soil Remediation in Mined Lands: MIRECO. In Proceedings of 20th World Congress of Soil Science. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
6. Khaokaew, S., K. Klinla-Or, and G. Landrot. 2014. Increasing cadmium solubility in contaminated paddy soils to enhance cadmium phytoremediation by *Nicotiana tabacum*; session: Integrated Management Strategies for As and Cd in Rice Paddy Environments. In Proceedings of 20th World Congress of Soil Science. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
7. Landrot, G., K. Jutamanee, P. Sooksamiti, and S. Khaokaew. 2014. Capacity of humic acids extracted at the large scale from Mae Moh leonardite to be used as soil amendments based on their chemical properties; session: Soil Management Strategy for Enhancing Crop Yields. In Proceedings of 20th World Congress of Soil Science. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
8. Tongkore, R.; G. Landrot, and S. Khaokaew. 2013. Current status of heavy metals in non-mine impacted paddy soils: A case study in Sing Buri province, pp. 920-925. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage.
9. Jamsree, O.; G. Landrot, and S. Khaokaew. 2013. Current status of phosphorus bioavailability in paddy soils: A case study in Sing Buri province, pp. 937-943. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
10. Santivongskul, P.; G. Landrot, and S. Khaokaew. 2013. Capacity of sesame (*Sesamum indicum* L.) and soybean (*Glycine max* L.) to uptake phosphorus in a sandy soil containing various types of phosphorus fertilizers, pp. 915-919. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.

อาจารย์ผู้สอน

นางสาวดาวจรัส เกตุโรจน์ (อาจารย์)

งานวิจัย

Ketrot, D., A. Suddhiprakarn, I. Kheoruenromne and B. Singh. 2014. Association of trace elements and dissolution rates of soil iron oxides. *Soil Research* 52: 1-12.

นางสาวทิมทอง ครุณสนทยา (อาจารย์)

งานวิจัย

1. Prakongkep, N., R. J. Gilkes, W. Wiriyaakitnateekul, A. Duangchan, T. Darunsontaya. 2013. The Effects of Pyrolysis Conditions on the Chemical and Physical Properties of Rice Husk Biochar. *International Journal of Material Science* 3(3): 97 – 103.
2. Darunsontaya, T., A. Suddhiprakam, I. Kheoruenromne, N. Prakongkepand and R.J. Gilkes. 2012. The forms and availability to plants of soil potassium as related to mineralogy for upland Oxisols and Ultisols from Thailand. *Geoderma* 170: 11-24.

นายรุ่งโรจน์ พิทักษ์ด่านธรรม (อาจารย์)

งานวิจัย

1. โภขม ศรีวิชัย, รุ่งโรจน์ พิทักษ์ด่านธรรม, อนุวัชร โพธินาม, ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ และ ศศินีย์ อัดตะนันท์. 2557. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยสังคดในพื้นที่นาชลประทาน อำเภอลำสูง จังหวัดขอนแก่น, น. 292-296. ใน การประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติครั้งที่ 3 วันที่ 11-12 กันยายน 2557 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น, กรุงเทพฯ
2. รุ่งโรจน์ พิทักษ์ด่านธรรม. 2556. การพัฒนาทรัพยากรดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ชลประทาน โครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยังตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติครั้งที่ 3, 25-27 เมษายน 2556 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นายวิทยา จินดาหลวง (อาจารย์)

งานวิจัย

- Jindaluang, W., I. Kheoruenromne, A. Suddhiprakam, BP. Singh and B. Singh. 2014. Nature of organic matter associated with particle-sized fractions of Thai soils. *Thai Journal of Agricultural Science* 47(3): 167-184.

เอกสารแนบท้าย

1. เก้าโครงการวิชาเปิดใหม่

1.1. Course outline 01009536 Organic Matter in Tropical Soils

1. Introduction	3 hrs
2. Tropical soil environment	3 hrs
3. Soil forming processes and soil organic matter	3 hrs
4. Role and significant of soil organic matter	3 hrs
5. Dynamics of soil organic matter	3 hrs
6. Composition and decomposition of soil organic matter	3 hrs
7. Distribution of organic matter in Tropical soils	6 hrs
8. Environmental factors in relation to organic matter content	3 hrs
9. Relationships between soil properties and soil organic matter	6 hrs
10. Interactions of soil organic matter, clay minerals and sesquioxides	6 hrs
11. Assessing the quantity and quality of soil organic matter	3 hrs
12. Organic matter management in Tropical soils	3 hrs
	<u>45 hrs</u>

1.2 Course Outline 01009552 Soil, Plant and Microbial Interaction

1. Overview of plant-soil and microbe interaction	3 hrs
2. Plant root systems and rhizosphere	3 hrs
3. Types and function of root exudates into rhizosphere	6 hrs
4. Organic signals between plant and microorganisms and its effect on plant growth, plant health and microbial population in rhizosphere	6 hrs
5. Beneficial interactions between in the plant-soil- microbe interface	3 hrs
6. Mycorrhiza Fungi: rhizospheres signals and fungal community between soil and plant	6 hrs
7. Rhizobium –legume: rhizospheres signals and root nodule symbiosis	6 hrs
8. Siderophores: role and function for plant nutrient and biocontrol in plant rhizosphere	6 hrs
9. Methodological approaches to the study of plant-rhizospheres and microbial population dynamics	6 hrs
	<u>45 hrs</u>

1.3 Course Outline 01009561 Soil Hydrology for Agriculture and Environment

1. Soils hydrology	3 hrs
2. Soil porous system	6 hrs
3. Soil water content and its measurement	6 hrs
4. Soil water hydrostatics	
4.1 Water structure, surface tension, capillarity	3 hrs
4.2 Soil water potentials	3 hrs
4.3 Soil water retention curve	3 hrs
5. Soil water hydrodynamics	
5.1 Saturated flow and Darcy's equation	3 hrs
5.2 Unsaturated flow and Darcy-Buckingham equation	3 hrs
5.3 Richard's equation	3 hrs
6. Soil hydrologic processes in relation to agriculture and environment	
6.1 Basic soil hydrologic processes	6 hrs
6.2 Soil water balance	3 hrs
	<u>45 hrs</u>

2. कैाโครงรยวขพรบปรุงรง

2.1 Course outline 01009501 Principle of Agricultural Natural Resources Management

1. ประภทและควมสำคัญของทรพยกรธรรมชาติทงการเกษตร	6 ชม.
2. ทรพยกรดิน ชนิด และควมสำคัญของธาตุอาหารพซในการผลิตทงการเกษตร	6 ชม.
3. หลักการจัการดินและการอนุรักษ์ดิน	6 ชม.
4. ทรพยกรพซ และการผลิตพซในประเทศไทย	6 ชม.
5. ทรพยกรน้ำ และการชลประทานในประเทศไทย	6 ชม.
6. ทรพยกรป่าไม้ และการจัการทรพยกรป่าไม้ในประเทศไทย	6 ชม.
7. ทรพยกรประมง หลักการจัการ ชนิดและแหล่งของพซและสัตว์น้ำ	6 ชม.
8. ทรพยกรพลังงานและหลักการจัการและอนุรักษ์	6 ชม.
9. ทรพยกรปศุสัตว์ ชนิดและการจัการปศุสัตว์ในประเทศไทย	6 ชม.
10. ทรพยกรสิ่งแวดล้อมทงการเกษตร	4 ชม.
11. ผลกระทบจากมลพิษประภทต่าง ๆ และแนวทงแก้ไข	2 ชม.
	<u>60 ชม.</u>

2.2 Course outline 01009531 Advanced Soil Chemistry

1. Class arrangement and introduction	3 hrs
2. Application of physical chemistry in soils	6 hrs
3. Surface chemistry and charge characteristics of soil colloidal system	6 hrs
4. Chemical processes in soils	3 hrs
5. Aluminum and soil acidity	3 hrs
6. Sorption phenomena in soils: Sorption isotherms and sorption models	6 hrs
7. Carbonate chemistry in soils	4.5 hrs
8. Phosphate chemistry in soils	4.5 hrs
9. Principle of synchrotron techniques for elemental speciation in soil	3 hrs
10. Research paper presentations/discussion	6 hrs
	<u>45 hrs</u>

2.3 Course outline 01009534 Paddy Soils

1. ธรรมชาติและชนิดของพื้นที่ชุ่มน้ำ (wetlands) ดินสภาพไร้ และสภาพน้ำขัง	3 ชม.
2. ปฏิกริยาเคมีพื้นฐานของดินน้ำขัง	3 ชม.
3. สถานการณ์ ทิศทาง การใช้ดินนาเพื่อการผลิตข้าวในประเทศไทย	6 ชม.
4. การจำแนกดินที่ใช้ปลูกข้าวและการกระจายในประเทศไทย	3 ชม.
5. ลักษณะดินที่ใช้ปลูกข้าวในประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศ ในเอเชีย	3 ชม.
6. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและสัณฐานวิทยา ของดินน้ำขัง	3 ชม.
7. ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ในดินน้ำขังเปรียบเทียบกับสภาพดินไร้	3 ชม.
8. การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารพืชในดินน้ำขัง และแนวทางการใช้ปุ๋ยในนาข้าว	6 ชม.
9. ดินนาที่มีปัญหา เน้นธรรมชาติของดินเค็ม การใช้ และการปรับปรุงดินเค็ม เพื่อการปลูกข้าว	3 ชม.
10. ปัญหาการปนเปื้อนของธาตุอันตราย ในดินนาและแนวทางป้องกัน และแก้ไข	3 ชม.
11. การปลูกข้าวในสภาพน้ำขังและสภาวะ โลกร้อน	3 ชม.
12. การการผลิตข้าวอย่างมีอาชีพ เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน	6 ชม.
	<u>45 ชม.</u>