



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ภาควิชา/คณะ	สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา 55011103 ปฐพีวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Soil Science)
1.2	จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3 (2-2-5)
1.3	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา 1.3.1 หลักสูตร วทบ. พืชศาสตร์ 1.3.2 ประเภทรายวิชา วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ
1.4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์ อาจารย์ผู้สอน: รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
1.5	ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 1
1.6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
1.7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
1.8	สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
1.9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 1 ตุลาคม 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1	วัตถุประสงค์ของรายวิชา
	(1) เพื่อให้นักศึกษาตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (2) เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาด้านปฐพีศาสตร์ (3) เพื่อให้นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ (4) เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม (5) เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบ
2.2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
	เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และทักษะในการนำความรู้ทางปฐพีวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของดิน การกำเนิด องค์ประกอบ สมบัติต่าง ๆ ของดินทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ อินทรีย์วัตถุในดินและจุลินทรีย์ดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การสำรวจและจำแนกดิน การอนุรักษ์ดิน และน้ำ การประยุกต์ใช้สารสนเทศทางดินและสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

3.2

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
28 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง x 14 สัปดาห์)	28 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง x 14 สัปดาห์)	70 ชั่วโมง (5 ชั่วโมง x 14 สัปดาห์)

3.3

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/คน/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรมจริยธรรม
1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่ต้องพัฒนา ❶ ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต ❷ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม ❸ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
1.2 วิธีการสอน (1) มีการสอดแทรกเรื่อง คุณธรรม จริยธรรม ในการสอนแต่ละรายวิชา (2) การเป็นต้นแบบที่ดีของอาจารย์ผู้สอน (3) การจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา (4) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาเป็นคนตรงต่อเวลาและแต่งกายให้ถูกระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย (5) การตั้งกฎเกณฑ์ที่ต้องทำร่วมกันในแต่ละรายวิชา
1.3 วิธีการประเมินผล (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ ❶ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาด้านปฐพีศาสตร์
2.2 วิธีการสอน (1) ให้ความสำคัญกับวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด (2) การสอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย และฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งให้นักศึกษาทำการค้นคว้า การวิเคราะห์และทำกรณีศึกษา (3) มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ให้ความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ (4) มีการจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน
2.3 วิธีการประเมินผล (1) การทดสอบย่อย (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา ① คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและเป็นระบบ
3.2 วิธีการสอน (1) กรณีศึกษา (2) การอภิปรายกลุ่ม (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริงโดยการศึกษาค้นคว้า
3.3 วิธีการประเมินผล (1) ให้นักศึกษา เรียนรู้กรณีศึกษาและร่วมกันอภิปรายกลุ่ม กรณีศึกษา (2) ในรายวิชาปฏิบัติ นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติเพื่อให้มีประสบการณ์ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา ④ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
4.2 วิธีการสอน (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป (5) มีภาวะผู้นำ
4.3 วิธีการประเมินผล (1) มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นกลุ่ม (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมทั้งในบทบาทของครูผู้สอนและผู้สังเกตการสอน (4) จัดกิจกรรมบทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง เพื่อให้นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้
6. ทักษะการปฏิบัติ
6.1 ทักษะการปฏิบัติที่ต้องพัฒนา ① สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบ
6.2 วิธีการสอน (1) มอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มให้ทำ
6.3 วิธีการประเมินผล (1) ประเมินโดยการให้คะแนนจากงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน

แผนที่แสดงกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping)

รายวิชา		1.คุณธรรมจริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี				6.ด้านทักษะการปฏิบัติ	
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2
55011103	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	●	●		○	●		○	●				○			○	●			○		○		●		○		○			●	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชาและเนื้อหาการเรียนการสอน บทที่ 1 บทนำ หน้าที่ความสำคัญของดิน	-บรรยายแนะนำรายวิชาและกติกาของรายวิชา -แนะนำเว็บไซต์ของอาจารย์ผู้สอน -ทดสอบก่อนเรียน	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
2	บทที่ 2 การกำเนิดดิน 2.1 ดินมาจากหิน 2.2 กระบวนการเกิดดิน 2.3 ปัจจัยที่ควบคุมการสร้างตัวของดิน	-บรรยายด้วย PowerPoint -ปฏิบัติการโดยออกสำรวจชนิดดินและหินแล้วแบ่งกลุ่มอภิปรายและนำเสนอแบบกลุ่ม	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
3	บทที่ 3 คุณสมบัติทางกายภาพของดิน 3.1 เนื้อดิน และสีดิน 3.2 โครงสร้างดิน ความหนาแน่นและความพรุนของดิน	-บรรยายด้วย PowerPoint -ปฏิบัติการโดยแบ่งกลุ่มให้นักศึกษาเรียนรู้คุณสมบัติทางกายภาพของดิน และการหาเนื้อดิน แล้วอภิปรายในชั้นเรียน	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
4-5	บทที่ 4 สารแขวนลอยในดิน 4.1 ชนิดของสารแขวนลอยในดิน ประเภทอินทรีย์และอนินทรีย์ 4.2 ความจุในการเปลี่ยนไอออนประจุบวก และความสำคัญ	-บรรยายด้วย PowerPoint -แบ่งกลุ่มให้นักศึกษาอภิปรายและนำเสนอแบบกลุ่ม	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
6	บทที่ 5 น้ำในดิน 5.1 การเคลื่อนที่ของน้ำผ่านดิน และการดูดใช้น้ำของพืช 5.2 การจัดการน้ำในดิน	-บรรยายด้วย PowerPoint -จัดให้นักศึกษาได้ทดสอบความชื้นดินอย่างง่าย เช่น การทดสอบด้วยการสัมผัสด้วยมือ (feeling method)	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
7	บทที่ 6 อินทรีย์วัตถุในดิน 6.1 การจำแนกอินทรีย์วัตถุในดิน 6.2 การสลายตัวของอินทรีย์สารในดิน	-บรรยายด้วย PowerPoint -ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในภาคสนาม	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
8	สอบกลางภาค		
9	บทที่ 7 ธาตุอาหารพืช	-บรรยายด้วย PowerPoint -ปฏิบัติการโดยให้นักศึกษาออกไปสำรวจอาการขาดธาตุอาหารของพืชแล้วแบ่งกลุ่มอภิปราย	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
10-11	บทที่ 8 ปุ๋ยและหลักการใช้ปุ๋ย	-บรรยายด้วย PowerPoint -ปฏิบัติการโดยให้นักศึกษาทำปุ๋ยหมักแบบใช้อากาศ และแบบไร้อากาศ -ปฏิบัติการโดยให้นักศึกษาคำนวณปุ๋ย	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
12	บทที่ 9 การสำรวจและการจำแนกดินเบื้องต้น	-บรรยาย -นักศึกษาออกสำรวจและศึกษาวิธีการจำแนกดินและอภิปรายในชั้นเรียน	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
13	บทที่ 10 การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ 10.1 สาเหตุความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ 10.2 การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ 10.3 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน	-บรรยายด้วย PowerPoint -นักศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมจากวิดีโอทัศน์แล้วอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
14	บทที่ 11 การประยุกต์ใช้สารสนเทศทางดินและสิ่งแวดล้อม	-บรรยายและให้นักศึกษาฝึกใช้การใช้โปรแกรมปุ๋ยสั่งตัด	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
15	บทที่ 12 การประยุกต์ความรู้ทางด้านปฐพีวิทยาสำหรับการผลิตพืช	-อภิปรายในชั้นเรียน -มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเอกสารแล้วนำเสนอเป็นกลุ่ม	รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
16	สอบปลายภาค		

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1(๑, ๒, ๕), 2.1(๑), 3.1(๑)	การทดสอบย่อย	1 – 7 และ 9 - 15	20%
1.1(๑, ๒, ๕), 2.1(๑), 3.1(๑)	การสอบกลางภาค	8	30%
1.1(๑, ๒, ๕), 2.1(๑), 3.1(๑)	การสอบปลายภาค	16	30%
3.1 (๑), 4.1(๔), 6.1(๑)	การปฏิบัติการและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	1 – 7 และ 9 - 15	10%
1.1(๑, ๒, ๕)	การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ	1-16	5%
1.1(๑, ๒, ๕)	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรม	1-16	5%

5.3 การประเมินผลการเรียน

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรดดังนี้

คะแนน	80 - 100	ได้เกรด	A	(4.0)
คะแนน	75 - 79	ได้เกรด	B ⁺	(3.5)
คะแนน	70 - 74	ได้เกรด	B	(3.0)
คะแนน	65 - 69	ได้เกรด	C ⁺	(2.5)
คะแนน	60 - 64	ได้เกรด	C	(2.0)
คะแนน	55 - 59	ได้เกรด	D ⁺	(1.5)
คะแนน	50 - 54	ได้เกรด	D	(1.0)
คะแนน	≤ 49	ได้เกรด	F	(0.0)

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1 เอกสารและตำราหลัก

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2544. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 สมชาย บุตรนันท์. 2560. การใช้ดิน ปุ๋ย น้ำ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
 ศิริชาติ ศรีวงษา. 2547. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
 Brady, N.C. and R.R. Weil. 2002. The Nature and Properties of Soils. 13th Edition. Prentice Hall, NJ.

6.2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ

สมชาย บุตรนันท์.2560. เอกสารประกอบการสอนวิชาปฐพีวิทยาเบื้องต้น. URL:
<https://sbutnan.wixsite.com/dr-somchai-butnan>

6.3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สมชาย บุตรนันท์.2560. เอกสารประกอบการสอนวิชาปฐพีวิทยาเบื้องต้น. URL:
<https://sbutnan.wixsite.com/dr-somchai-butnan>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา (1)การประเมินผู้สอนและการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (2)การเสนอแนะของนักศึกษาผ่านช่องทางออนไลน์ที่อาจารย์ผู้สอนจัดให้นักศึกษาในการแสดงความคิดเห็น (3)ให้นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองโดยเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะในการประมวลความคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการเรียนรายวิชานี้
7.2 กลยุทธ์การประเมินการสอน (1)ดูจากผลการเรียน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค (2)จัดกิจกรรมในชั้นเรียนโดยให้มีการประเมินผู้เรียน ผู้สอน (3)การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
7.3 การปรับปรุงการสอน (1)ปรับปรุงรายละเอียดของเนื้อหาวิชาให้ทันสมัย และเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป (2)ประมวลความคิดเห็นของนักศึกษาจากแบบประเมิน เพื่อนำมาปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอน
7.4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา (1)มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์โดยให้อาจารย์ท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้เป็นผู้ร่วมสอน ช่วยประเมินหัวข้อ เนื้อหา ข้อสอบ ผลการเรียนรู้และการตัดเกรด (2)แสดงหลักฐานการให้คะแนนในรายวิชา และคะแนนรายงานของนักศึกษา
7.5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา (1) มีการปรับปรุงเอกสารการสอนทุกปี (2) มีการปรับปรุงความทันสมัยของรายวิชาด้วยการเพิ่มเติมข้อมูลด้านการวิจัยในการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา (3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัยมาวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรายวิชา