

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
คณะเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-144-204

ปฐพีวิทยาเบื้องต้น

Introduction to Soil Science

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ เป็นวิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.มนทนา รุจิระศักดิ์

อาจารย์ผู้สอน

4.2 ผศ.บัญชา รัตน์ทุ-

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2563 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

24 ก.ค. 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ภาคบรรยาย

- เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญ องค์ประกอบและหน้าที่ของดิน การกำเนิดดิน และคุณสมบัติของดิน

- เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย

- เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจและจำแนกดิน

การอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคปฏิบัติ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้พื้นฐานและการฝึกปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยาเบื้องต้น รู้จักปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยในปัจจุบัน

เป็นการเตรียมความพร้อมในการนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงานในด้านการผลิตพืช

เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ให้สอดคล้องกับแนวโน้มในการปฏิบัติด้านการเกษตรในภาวะกาลปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

ความสำคัญของดิน การกำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินธาตุอาหารพืชปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การปฏิบัติบำรุงรักษาดินและน้ำสำหรับปลูกพืช การพังทลายของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ชนิดของดินในประเทศไทย การวิเคราะห์สมบัติของดิน การศึกษาตัวอย่างปุ๋ย การเปรียบเทียบสมบัติของปุ๋ยโดยการปลูก หรือทดลอง การทำปุ๋ยหมัก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงทดลอง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	32.00	48.00	64.00	4.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.มนทนา รุจิระศักดิ์					0.00
ผศ.บัญชา รัตน์ทุ	วันพุธ เวลา 14.00- 16.00	ห้องพักอาจารย์	0817669458	banchatoo@hotmail.com	2.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
1. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. สอนคุณธรรมจริยธรรมสอดแทรกในบทเรียน	1. ใช้วิธีประเมินระหว่างเรียน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง กลุ่มเพื่อนประเมิน และ อาจารย์เป็นผู้ประเมินโดยใช้แบบประเมินและแบบวัดที่เกี่ยวข้อง
2. มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. การบรรยายพิเศษโดยผู้มีประสบการณ์หรือผู้ดำรงตนในศาสนาต่าง ๆ	2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนในชั้นเรียน และในการเข้าร่วมกิจกรรม หรือปฏิบัติการ ของผู้เรียนกับผู้สอน
3. มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. การแสดงออกอันเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้สอน	3. ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ
4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		4. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
5. เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		5. ผลการประเมินจากการฝึกงานโดยองค์กรที่ผู้เรียนเข้าฝึกงาน
		6. ประเมินจากผู้บัณฑิตหลังการสำเร็จการศึกษาและเข้าปฏิบัติงาน ในหน่วยงานนั้นๆ

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. บรรยายในชั้นเรียน การถามตอบ	1. ทดสอบทฤษฎีและปฏิบัติโดยการสอบย่อยและให้คะแนน
2. สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. สาธิต ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติงานจริง	2. ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
3. นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. การศึกษานอกสถานที่และทำรายงาน	3. ประเมินผลจากรายงานที่ให้นักว่า งานที่ได้รับมอบหมาย ผลงาน ชิ้นงาน
4. สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้	4. การทำงานกลุ่ม อภิปรายกลุ่ม โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	
	5. มอบหัวข้อเรื่องให้นักศึกษาและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม	

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่หาความรู้และสามารถคิดได้อย่างเป็นระบบ	1. มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าและนำเสนอรายงาน	1. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	2. ฝึกทักษะรวบรวมเอกสาร การวิเคราะห์ สรุปผล	2. ประเมินจากชิ้นงาน หรือ สิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับมอบหมาย
3. สามารถประยุกต์ความรู้ความสามารถ ทักษะด้านการปฏิบัติและการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับ และกาลเทศะ	3. ฝึกทักษะการปฏิบัติงานในแต่ละรายวิชา	3. ประเมินจากรายงานการปฏิบัติโครงการ การปฏิบัติงาน และการนำเสนอ
4. สามารถพัฒนางานอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป	4. ฝึกการทำโครงการ	
	5. ศึกษาดูงานนอกสถานที่	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษาโดยเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน	1. ประเมินจากผลงานกลุ่ม งานมอบหมาย
2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. มอบหมายงานกลุ่มและงานเดี่ยว	2. สังเกตพฤติกรรมในการเรียน
3. วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ	3. การนำเสนอผลงาน	3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
4. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง	4. ฝึกการอ่าน วิเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูล	
5. มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. มอบหมายงานค้นคว้าโดยใช้สื่อสารสนเทศ	1. ประเมินการนำเสนอผลงาน
2. สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. ให้มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และ/หรือที่ประชุมชนโดยใช้สื่อสารสนเทศประกอบ	2. ประเมินจากความสามารถในการสื่อสาร ทักษะการใช้ภาษา
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	3. จัดการเรียนการสอนโดยการศึกษาค้นคว้า ปัญหาการเกษตรทดลองวิเคราะห์ผลสรุป การนำเสนอผลงาน และเรียบเรียงเป็นรายงาน	3. ใช้แบบสังเกต หรือแบบทดสอบ
4. สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน	4. ฝึกการใช้หลักสถิติในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล	4. ใช้การประเมินผลจากผลงานหรือโครงการที่นำเสนอ
5. มีทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
สัปดาห์ ที่ 1 หัวข้อที่ 1.	ความสำคัญของดิน	2.00	3.00			
สัปดาห์ ที่ 2 หัวข้อที่ 2.	การกำเนิดดิน กระบวนการกำเนิดดิน กระบวนการกำเนิดดิน กระบวนการสลายตัวของวัตถุให้กำเนิด ดิน กระบวนการสร้างชั้นดิน ปัจจัยที่ควบคุมการกำเนิดดินการกำเนิด ดิน กระบวนการสลายตัวของวัตถุให้กำเนิด ดิน กระบวนการสร้างชั้นดิน ปัจจัยที่ควบคุมการกำเนิดดิน	2.00	3.00			
สัปดาห์ ที่3-7 หัวข้อที่ 3.	คุณสมบัติของดิน คุณสมบัติทางกายภาพของดิน คุณสมบัติทางเคมีของดิน คุณสมบัติทางกายภาพของดิน	10.00	15.00	การบรรยาย ปฏิบัติ		
สัปดาห์ ที่ 8 หัวข้อที่ 4.	อินทรีย์วัตถุในดิน ความสำคัญ การย่อยสลาย การจัดการอินทรีย์วัตถุในดิน	2.00	3.00	การบรรยาย ปฏิบัติการทำปุ๋ยหมัก		
สัปดาห์ ที่9-12 หัวข้อที่ 5.	ธาตุอาหารพืช บทบาทของธาตุอาหารพืช อากาศปิดของพืช ธรรมชาติของธาตุอาหารพืช	8.00	12.00	บรรยาย ปฏิบัติ		
สัปดาห์ ที่13 หัวข้อที่ 6.	การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน	2.00	3.00	บรรยาย ปฏิบัติ		
สัปดาห์ ที่14 หัวข้อที่ 7.	ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย	2.00	3.00	บรรยาย ปฏิบัติ		
สัปดาห์ ที่15 หัวข้อที่ 8.	การจำแนกดิน	2.00	3.00	บรรยาย ปฏิบัติ		
สัปดาห์ ที่16 หัวข้อที่ 9.	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	2.00	3.00	บรรยาย ปฏิบัติ		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [O] มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [O] มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [O] มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [●] เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	โดยการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	ทุกสัปดาห์	
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [O] เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) [O] มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้			
12.	ด้านความรู้	2) [O] สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) [●] นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค การซักถาม	ทุกสัปดาห์	
14.	ด้านความรู้	4) [O] สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [●] มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่หาความรู้และสามารถคิดได้อย่างเป็นระบบ			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [O] สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [●] สามารถประยุกต์ความรู้ความสามารถ ทักษะด้านการปฏิบัติและการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับและกาลเทศะ			
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) [O] สามารถพัฒนางานอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1) [O] ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	2) [O] สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	3) [●] วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4) [O] มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5) [O] มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) [O] สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) [●] สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [O] สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [O] สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [●] มีทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญหา	ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการบูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
1.100	10%	50%	40%					100%
รวม	10%	50%	40%					100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

คณาจารย์ภาควิชาปรัชญา . 2544. ปรัชญาเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสือคำราที่เกี่ยวกับการจัดการดินและวารสารทางวิชาการต่างๆ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมินเป็นรายบุคคล กลุ่ม-
- นักศึกษากรอกแบบประเมินรายวิชา
-

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ประเมินเป็นรายบุคคล กลุ่ม-
- นักศึกษากรอกแบบประเมินรายวิชา
-

3. การปรับปรุงการสอน

- มีการกำหนดวิธีการจากคณะ
- มีการสนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียน
- มีการประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบจากคะแนนข้อสอบโดยการสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ และตรวจสอบผลการประเมิน
- การทวนสอบจากแต่ละด้านของรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

โดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้และสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-144-204 ปรุฬพิริทยาเบื้องต้น	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●