

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

พส 457 เทคนิคการวางแผนการทดลองและการวิจัยทางพืชสวน

(HO 457 Technique Research and Experimental Design in Horticulture)

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียน
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา พส 457 เทคนิคการวางแผนการตลาดและการวิจัยทางพืชสวน

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ	คณะผลิตกรรมการเกษตร สาขาวิชาพืชสวน Faculty of Agricultural Production Program Bachelor of Science in Horticulture

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา พส 457	ชื่อรายวิชา เทคนิคการวางแผนการตลาดและการวิจัยทางพืชสวน
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(2-3-5) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☒ สำหรับ	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สาขาวิชา พืชสวน
☐ สำหรับ	หลายหลักสูตร	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชา ☐ แกน ☒ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
อ.ดร.ธีรนิติ พวงเกษ		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
อ.ดร.ธีรนิติ พวงเกษ อ.ดร.สุเทพ วัชรเวชศฤงคาร รศ.ดร.ธีรณัฐ เจริญกิจ อ.ปาริฉัตร พิมล		

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	
ภาคการศึกษาที่ 2/2563	ชั้นปีที่เรียน 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
สศ 312	สถิติและการวางแผนการตลาดเบื้องต้น

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites)	
ไม่มี	
รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....
8. สถานที่เรียน	
☒ ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☒ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
☐ นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
ภาคการศึกษาที่ ☐ 1 ☒ 2	ปีการศึกษา 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ หลักการ เทคนิคการวางแผนการตลาดทางพีชสวน การจัดตั้งตลาด การเลือกใช้แผนการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการนำเสนอผลการทดลอง 2. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และสามารถนำความรู้ทางด้านการวางแผนการตลาดไปใช้ประโยชน์ในการวิจัย
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา 1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ ค้นคว้า ทำความเข้าใจ การนำเสนอผลการทดลองในสื่อและสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ

2. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักสำคัญในการวางแผนการตลาด ขั้นตอนและเทคนิคในการจัดสิ่งทดลองทางพืชสวน เช่น พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับและไม้ผล เป็นต้น ขั้นตอนการตัดสินใจเลือกใช้แผนการตลาดแบบต่างๆ เทคนิคการบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การแปลผลทางสถิติและการนำเสนอผลการทดลอง			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 32 ชั่วโมง	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม 48 ชั่วโมง	ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล วันและเวลาที่สามารถให้คำปรึกษาได้ติดประกาศไว้ที่หน้าห้องพักอาจารย์ จัดเวลาให้คำปรึกษานอกชั้นเรียน อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
พส 457 เทคนิคการวางแผนทดลองและการวิจัยทางพืชสวน	○	●		●	●	●	●	●	○	●			●	●	

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม และซื่อสัตย์สุจริต	ทำการทดลองตามหลักสถิติ โดยได้ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์จากการทดลองจริง ไม่ใช่ข้อมูลที่เป็นเท็จ	การส่งข้อมูลที่ได้จากงานทดลองที่ได้รับมอบหมาย
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และ	ฝึกให้มีการตรงต่อเวลาในการเข้า	ทดลองย่อยเพื่อตรวจสอบรายชื่อ

รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	ชั้นเรียน ไม่รบกวนผู้อื่นในขณะที่เข้าชั้นเรียน	ผู้เข้าชั้นเรียนและหักคะแนนผู้มาสายและขาดเรียน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความรู้ในหลักการจัดสิ่งทดลอง และการใช้แผนการทดลองอย่างถูกต้องเหมาะสม	บรรยาย แบบฝึกหัด	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นหลักการ ทฤษฎี
2.2 มีความรู้เทคนิคการทำงานทดลอง การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล	บรรยาย สาธิต มอบหมายงานทดลอง	ตรวจสอบความถูกต้องแผนผังการทำงานทดลองที่มอบหมาย และวิธีการบันทึกข้อมูล
2.3 มีความรู้ด้านการแปลผลการทดลอง การวิจารณ์ผลการทดลอง การจัดทำรายงานผลการทดลอง	บรรยาย สาธิต มอบหมายงานทดลอง	ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการทดลอง
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 พัฒนาความสามารถเทคนิคการทำงานทดลองและการวิจัยทางพืชสวน การเลือกใช้แผนการทดลองที่ถูกต้องเหมาะสมในการทำการทดลอง	บรรยาย มอบหมายงานทดลอง สาธิต ปฏิบัติ	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค
3.2 พัฒนาทักษะทางด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล	มอบหมายงานทดลอง สาธิต ปฏิบัติ แบบฝึกหัด	ความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด ความถูกต้องของรายงาน
3.3 พัฒนาความสามารถทางด้านการเขียนรายงานวิจัย	มอบหมายงานทดลอง	ความถูกต้องของรายงานผลการทดลอง
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล

ต้องการพัฒนา		
4.1 พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่ มอบหมายให้ครบถ้วน ส่ง แบบฝึกหัดตามกำหนดเวลา	แบบฝึกหัด รายงานผลการทดลอง	การตรงต่อเวลาในการส่ง แบบฝึกหัด

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 พัฒนาทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	ให้มีการสืบค้นเอกสารวิชาการเพื่อ ใช้ในการเรียน	การรายงานผลของผู้เรียน
5.2 พัฒนาทักษะวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	บรรยาย สาธิต ปฏิบัติ	สอบปลายภาค ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รายงานผลการทดลอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการ เรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน

1	ขั้นตอนและหลักสำคัญในการวางแผนการทดลอง	5	บรรยาย มอบหมายงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ
2	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ค่า	5	บรรยาย ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ
3-4	แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์	10	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ
5-6	การตรวจสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย	10	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ
7-8	แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์	10	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ
9-10	การจัดสิ่งทดลองแบบแฟคทอเรียล	10	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.สุเทพ
11-12	การคำนวณข้อมูลสูญหายและการแปลงข้อมูล	10	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ
13	การวางแผนการทดลองในวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	5	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	รศ.ดร.ธีรนุช
14	การเก็บข้อมูลและจัดการข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Excel	5	บรรยาย แบบฝึกหัด ปฏิบัติงานทดลอง	Power point	อ.ดร.ธีรนิติ, อ.ดร.สุเทพ
15-16	การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอ	10	บรรยาย ปฏิบัติงานทดลองและวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง	Power point	อ.ปาริฉัตร
* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต * หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน					

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1		สอบกลางภาค	8	30%
2		สอบปลายภาค	17	30%
3		การส่งแบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	10%
		การส่งรายงานผลการทดลองตามที่มอบหมาย	16	20%
4		การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)				
	80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
	75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
	70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
	65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

จรัส จันทลักษณ์. 2549. การวิเคราะห์และการวางแผนการวิจัย สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ
 สรุพล อุปติสสกุล. 2521. สถิติการวางแผนการทดลองเบื้องต้น. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 สรุพล อุปติสสกุล. 2529. สถิติการวางแผนการทดลอง เล่ม 1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 สรุพล อุปติสสกุล. 2526. สถิติการวางแผนการทดลอง เล่ม 2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 สรุพล อุปติสสกุล. 2528. การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 สมบูรณ์ สุขพงษ์ และเปรมใจ ตรีสรานุวัฒนา. 2527 หลักสถิติ 2. วิเคราะห์และการวางแผนการทดลองเบื้องต้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 พิศมัย หาญมงคลพิพัฒน์. 2547. สถิติและการวางแผนการทดลองทางเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

Gomez, K.A. and A. A. Gomez 1983. Statistical procedures for agricultural research. Second Edition. An International Rice Research Institute book. A Wiley-Interscience Publication JOHN WILEY & SONS, Srinives, P. 2006. Statistics for agricultural scientists paper prepared for the AVRDC-KU 24rd Regional Training Course in Vegetable Production, Research and Extension, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom 73140, Thailand. 1 November 2005 - 1 April 2006.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ -
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ -
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน มอบหมายงานทดลอง วางแผนการทดลอง เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และรายงานผลการทดลอง
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา การใช้ power point เป็นภาษาอังกฤษ
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก -
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา -

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ประสิทธิผลของรายวิชาจะถูกประเมินจากแนวคิด และความเห็นของนักศึกษาที่ได้จากการเรียน โดย - การสนทนาระหว่างผู้เรียนและผู้สอน - การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมินการสอน มีดังนี้ - คะแนนจากแบบฝึกหัดและรายงานที่ได้รับมอบหมาย - ผลการสอบของนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน หาข้อมูลปรับปรุงการสอนให้สอดคล้องกับภาวะการณ์ปัจจุบัน ได้แก่ การใช้ อินเทอร์เน็ต
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา ปรับปรุงคุณภาพและวิธีการสอนทุก 3 ปี

ลงชื่อ: _____

(อาจารย์ ดร.ธีรนิติ พวงเกษ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2563