

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา พืชไร่

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	10119202		
2. รหัสวิชา	สถิติ การวางแผนการตลาด และการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร		
3. จำนวนหน่วยกิต	3(2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา		
5. ประเภทหลักสูตร	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก 2. ผศ. ดร.รัชนี พุทธา		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงาน ตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร ไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลผลิตภาพในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ และ อยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม

หมวดที่ 2: คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) นักศึกษาได้เรียนรู้หลักสถิติ และ หลักการวางแผนการทดลองชนิดตัวแปรเดียว เช่น Complete Randomized Design (CRD), Randomized Complete Block Design (RCBD) เป็นต้น และชนิดสองตัวแปร ได้แก่ Factorial และ split plot designs รวมถึงกำหนดจำนวนหน่วยทดลองได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ นักศึกษายังได้เรียนรู้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติ เช่น การทดสอบสถิติพรรณนา การทดสอบความแปรปรวนทางสถิติแบบทิศทางเดียวและสองทิศทาง การวิเคราะห์รีเกรสชันเชิงเส้นตรง เป็นต้น นอกจากนี้ นักศึกษาเรียนรู้การอธิบายผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

(English) Students would learn the principle of statistics and concepts of one and two factors experimental designs i.e. CRD, RCBD, factorial and split-plot designs. Also, students need to know how to determine the appropriate number of experimental units. Furthermore, Students need to practice data analyses i.e. descriptive statistics, one-way and two-way ANOVA, linear regression, and so on with statistical software and know how to interpret outputs

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก มคอ.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
--	--

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- 1) นักศึกษาต้องมีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ
- 2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนนตามที่ผู้สอนกำหนด และหมดสิทธิ์ส่งหากล่าช้าเกิน 7 วัน
- 3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกงานของผู้อื่นและไม่ให้ผู้อื่นคัดลอกงานของตนเองทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะปรับคะแนนส่วนนั้นเป็นศูนย์ทั้งผู้ลอกและผู้ให้ลอก

หมวดที่ 5: ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทางและผลการเรียนรู้ทั่วไป

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	PLO 1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรด้านการผลิตพืชได้	✓		Understanding	ด้านความรู้
2	PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตร ในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่ม ผลผลิตภาพพืชได้	✓		Applying	ด้านปัญญา
4	PLO 4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการ จัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลผลิตภาพของพืชได้		✓	Applying	ด้านทักษะ วิเคราะห์ เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ

2. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ในทักษะย่อยที่ใช้ และอธิบายรายละเอียด

หมายเหตุ ทักษะย่อย สามารถระบุได้ตามความต้องการของหลักสูตร ดังตัวอย่าง

เลือก✓	L#	ทักษะย่อย	รายละเอียดวิธีการ
	L1	ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการคิดเชิงวิพากษ์	
	L2	ทักษะการคิดริเริ่มและสร้างสรรค์	
	L3	ทักษะการคิดคำนวณ	
	L4	ทักษะการคิดแก้ปัญหา	
✓	L5	ทักษะการรู้สารสนเทศ	มีการสอนและให้ปฏิบัติค้นหาข้อมูลงานวิจัย จากฐานข้อมูลงานวิจัย
✓	L6	ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	มีการสอนให้หาข้อมูล และพิจารณาความ เหมาะสมด้วยตนเอง
	L7	ทักษะการทำงานเป็นทีมและการมี มนุษยสัมพันธ์	
	L8	ทักษะการวิจัย	

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

เลือก✓	L#	ทักษะย่อย	รายละเอียดวิธีการ
	L9	ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	L10	ทักษะการสื่อสาร	
	L11	อื่นๆ โปรดระบุ	

3. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ในทักษะย่อยที่ใช้ และอธิบายรายละเอียด

หมายเหตุ Active Learning สามารถระบุได้ตามความต้องการของหลักสูตร ดังตัวอย่าง

เลือก ✓	Active Learning	รายละเอียดวิธีการ
	การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)	
✓	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group)	นักศึกษาทำ assignment ในห้องเรียน โดยใช้ข้อมูลที่ผู้สอนมอบให้ และออกแบบ/ผลิตชิ้นงานตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง
	การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions)	
	การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games)	
	การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)	
	การเรียนรู้แบบโต้เถียง (Student debates)	
	การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)	
✓	การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project)	มีการฝึกฝนการออกแบบแผนการทดลอง ผ่านคำถามวิจัย
	การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies)	

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เลือก ✓	Active Learning	รายละเอียดวิธีการ
	การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs)	
	การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter)	
	การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping)	
	อื่นๆ โปรดระบุ	

หมวดที่ 6: ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
1	1	สามารถคำนวณค่าสถิติพื้นฐานได้	1/2/3/4/5/6
4	2	สามารถใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	1/2/3/4/5/6
2	3	สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีความหมาย	2/3/4/5/6

หมวดที่ 7: แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 บรรยาย

ลำดับ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-4	1	สถิติพรรณนาและการจัดการข้อมูลก่อนการวิเคราะห์		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธิ (sec 4-6)
5-7	2	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองชนิด CRD และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3)

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลำดับ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
				ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
5-7	3	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองชนิด RCBD และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
9-13	4	การจัดตั้งทดลองแบบ Factorial design in CRD/RCBD , การวิเคราะห์แบบ Two-way ANOVA และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
9-13	5	การจัดตั้งทดลองแบบ Split-plot design in CRD/RCBD และการวิเคราะห์ Two-way ANOVA และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
14	6	การวิเคราะห์รีเกรสชันเชิงเส้นตรงอย่างง่ายและค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)

1.2 ปฏิบัติการ

ลำดับ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-4	1	สถิติพรรณนาและการจัดการข้อมูลก่อนการวิเคราะห์		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
5-7	2	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองชนิด CRD และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3)

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
5-7	3	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองชนิด RCBD และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
9-13	4	การจัดตั้งทดลองแบบ Factorial design in CRD/RCBD , การวิเคราะห์แบบ Two-way ANOVA และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
9-13	5	การจัดตั้งทดลองแบบ Split-plot design in CRD/RCBD และการวิเคราะห์ Two-way ANOVA และการเขียนรายงานผล		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)
14	6	การวิเคราะห์รีเกรสชันเชิงเส้นตรงอย่างง่ายและค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร		ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก (sec 1-3) ผศ.ดร. รัชนี พุทธา (sec 4-6)

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
ประเมินผ่านการสอบ	สอนบรรยายและให้ฝึกปฏิบัติ	CLO1 เข้าใจในหลักการของแต่ละแผนการทดลอง CLO 2 สามารถใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล CLO 3 สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีความหมาย

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
ประเมินจากงานมอบหมาย	สอนให้ปฏิบัติ และชี้แนะส่วนผิดที่มักพบ	CLO1 เข้าใจในหลักการของแต่ละแผนการทดลอง CLO 2 สามารถใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
ประเมินจริยธรรมและความรับผิดชอบ	เช็คชื่อ และทำโทษด้วยการหักคะแนน	CLO 2 สามารถใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. กลยุทธ์การประเมิน

3.1 สัดส่วนการประเมิน

การประเมินผล	กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
สอบกลางภาค/ปลายภาค	การสอบกลางภาค	20%
	การสอบปลายภาค	30%
การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	งานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน	25%
	การบ้าน	15%
การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	ทดสอบความรับผิดชอบต่อตนเองในการเข้าเรียน การตรงต่อเวลาและความ กระตือรือร้น	10%
	รวมทั้งสิ้น	100%

3.2 วิธีการประเมิน โดยวิธี รูบริก (Rubric) หรือ อื่นๆ เกณฑ์การให้คะแนนงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน (Assignment)

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คะแนนเต็ม 12 (2 คะแนน/ครั้ง * 6 ครั้ง) คิดเป็น 25%	2 (Excellent)	1 (Good)	0 (Fair)
ความถูกต้องของชิ้นงาน	ส่งงานภายในเวลาที่ กำหนด และ ชิ้นงานมี ความถูกต้องและเหมาะสม	ส่งงานภายในเวลาที่ กำหนด และ ชิ้นงานมีผิด เล็กน้อย	ไม่ส่งงานภายในเวลาที่ กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนนการมีส่วนร่วม

คะแนนเต็ม 3 คิด เป็น 5% จาก 10%	3	2	1	0
การให้คะแนนการมี ส่วนร่วมผ่านการยก มือถามตอบ/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้/ ส่งกระดาษคำตอบ ภายในห้องเรียน/ แลกเปลี่ยน ความเห็นผ่าน ช่องทางออนไลน์ที่ ผู้สอนกำหนด	มีจำนวนการยกมือ หรือส่ง กระดาษคำตอบ ใน Quartile 4 ของ กลุ่มเรียน	มีจำนวนการยกมือ หรือส่ง กระดาษคำตอบ ใน Quartile 3 ของ กลุ่มเรียน	มีจำนวนการยกมือ หรือส่ง กระดาษคำตอบ ใน Quartile 2 ของ กลุ่มเรียน	ไม่เคยมีการยกมือ หรือส่ง กระดาษคำตอบใด ๆ

3.3 การมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อเกณฑ์และการประเมินผล

มีการชี้แจงกติกาในการเรียนการสอน พร้อมแจ้งช่องทางการติดต่อและดาวโหลดเอกสารต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน รวมถึงชี้แจงเกณฑ์การประเมิน การให้คะแนนการมีส่วนร่วมในคาบแรกของการเรียนการสอน

หมวดที่ 8: สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

มีเอกสารประกอบการเรียนสำหรับจำหน่าย

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปัทมา หาญนอก. 2565. เอกสารประกอบการเรียนวิชา สถิติ การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

— ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

มีห้องเรียน PT118 ดิจิทัลศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้มีการปรับปรุงห้องเรียนใหม่ ให้เหมาะสมกับการเรียนภาคปฏิบัติของรายวิชานี้ และมีอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติ (Laptop) ให้ผู้เรียนที่ขาดแคลนได้ยืมใช้

— เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning

มีสัญญาณ wifi ของตึกเรียนให้นักศึกษาได้เชื่อมต่อ เพื่อการฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรม

— การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

มีการสนับสนุนให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยให้คะแนนกับผู้เรียนที่ยกมือถามหรือให้ข้อมูล ไม่สร้างบรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการอับอายหากตอบผิด

— การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

มีการอธิบายถึงการนำไปใช้ และเชื่อมโยงกับรายวิชาปัญหาพิเศษที่นักศึกษาต้องทำโครงการวิจัย

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

มีการใช้ข้อมูลจากงานวิจัย (แสดงด้านล่าง) ในการฝึกปฏิบัติ

- ปัทมา หาญนอก. (2560). การทดสอบประสิทธิภาพการใช้กลุ่มเชื้อแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชในการบรรเทาความเสียหายของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพขาดน้ำ. น. 76-81. ใน *รายงานการประชุมวิชาการข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ครั้งที่ 38*. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพมหานคร.
- Pattama Hannok. (2015). Genetics and associations of carotenoid concentrations and *Aspergillus flavus* resistance in maize. *ProQuest*. 156 pages.

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
A	80% ขึ้นไป
B+	75 – 79%
B	70 – 74%
C+	65 – 69%
C	60 – 64%

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
D+	55 – 59%
D	50 – 54%
F	ต่ำกว่า 45%

หมวดที่ 10: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาสามารถสอบถามผลคะแนนของการบ้าน/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน...ผศ.ดร.ปัทมา หาญนอก. วันที่4 พฤศจิกายน 2568.....