

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา พืชไร่

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช		
2. รหัสวิชา	20101540		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่		
5. ประเภทวิชา	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☒ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชนี พุทธา (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธีระ เหมออีก		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่ สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบสองทรีทเมนต์ การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์และตีความทางสถิติเกี่ยวกับการออกแบบการทดลองและทรีทเมนต์ที่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยผ่านอินเทอร์เน็ต

The principle and necessary of experimental designs in field crops basic statistics for data analysis validation of data analysis assumptions comparison of two treatments chi-square test statistical analysis and interpretation on the different experiment designs and treatment mean comparison utilization of statistical analysis program to help analyze research data though the internet

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO1	สามารถวิเคราะห์และออกแบบการทดลองทางพีซีได้อย่างเหมาะสม
CLO2	สามารถประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีซีไร
CLO3	สามารถจัดการ วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนอข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ภายใต้จริยธรรมการวิจัย

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE-5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

- 1) อาจารย์ผู้สอนแจ้ง และอธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

- 1) อาจารย์ผู้สอนสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ หากมีความต้องการเปลี่ยนแปลงให้ตกลงร่วมกัน โดยต้องมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

- 1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนน 1 คะแนนต่อครั้ง และนักศึกษาต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเวลาเรียนกลางภาคและปลายภาคจึงจะมีสิทธิ์สอบ
- 2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนน 1 คะแนนต่อครั้ง
- 3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินผล

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

1) การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

2) นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

1) นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชา หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่เจ้าหน้าที่หลักสูตร หรือสายตรงประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยตรง โดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

**หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs)**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLOs	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้	✓		Evaluating
2	สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่	✓		Analysing
4	สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	✓		Evaluating
6	สามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ในระดับสากล		✓	Precision
7	สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้		✓	Precision
8	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา		✓	Internalizes values
10	สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้		✓	Valuing

ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชา กับ PLOs, CLOs และ LLLs

รหัสวิชา 20101501 ชื่อวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO1	✓	✓								
CLO2				✓				✓		
CLO3						✓	✓			✓

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs

วิธีการสอน และการประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

PLOs	CLO# และ LLL#	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
PLO1/ PLO2	CLO1	- อธิบาย สอบถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - เลือกบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการทดลอง พีชคณิต และวิเคราะห์งานวิจัยต้นแบบ (Case Study Analysis) เช่น โครงสร้างการทดลอง จุดแข็ง- จุดอ่อน และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน	- การอภิปรายผล - การสอบกลางภาค
PLO4/ PLO8	CLO2	- ออกแบบการทดลองจำลอง (Experimental Design Workshop) โดยให้นักศึกษาวางแผนการทดลอง แบบจำลอง เช่น การทดสอบปุ๋ย 3 สูตร วิเคราะห์ โครงสร้างการทดลอง ปัจจัยแวดล้อม และรูปแบบการ วิเคราะห์ข้อมูล	- รายงานแผนการทดลอง และการ นำเสนอเป็นกลุ่ม - การสอบกลางภาค
PLO6/ PLO7/ PLO10	CLO3	- วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ - เขียนรายงานวิจัยฉบับย่อ และนำเสนอ (Mini Research Report & Presentation) ตามจริยธรรมการ วิจัย	- รายงานผลการวิเคราะห์ พร้อม คำอธิบาย - รายงานฉบับย่อ - การนำเสนอ - การสอบปลายภาค

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอน

ลำดับ #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา/PLO/CLO/นัดหมายเวลาและสถานที่เรียน	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
2	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
3	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
4	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
5	การประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพืชไร่	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
6	การประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพืชไร่	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
7	การประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพืชไร่	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
8	ช่วงสอบกลางภาค (18 ส.ค. - 24 ส.ค. 68)	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
9	สถิติพื้นฐานสำหรับงานวิจัยพืช	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
10	- สมมติฐานและการตรวจสอบสมมติฐาน - การเปรียบเทียบสองทรีทเมนต์	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
11	การทดสอบไคสแควร์	5	ผศ.ดร. สุธีระ เข็มฮัก
12	การวิเคราะห์และตีความทางสถิติ	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
13	การเขียนรายงานวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
14	จริยธรรมในการวิจัย	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
15	นำเสนอผลงานการทดลอง (Mini Research Presentation) และสรุปบทเรียน	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา
16	ช่วงสอบปลายภาค (14 ต.ค. - 27 ต.ค. 68)	5	ผศ.ดร. รัชนี พุทธา

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน				รวม (100%)
	รายงาน	การสอบ กลางภาค	การสอบ ปลายภาค	การ นำเสนอ	
CLO1: สามารถวิเคราะห์และออกแบบการทดลองทางพีชไรต์ได้อย่างเหมาะสม	0 %	10 %	0 %	0 %	10 %
CLO2: สามารถประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีชไรต์	15 %	10 %	0 %	10 %	35 %
CLO3: สามารถจัดการ วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนอข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ภายใต้จริยธรรมการวิจัย	25 %	0 %	20 %	10 %	55 %

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบรีค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน					
	5 = ดีมาก	4 = ดี	3 = ปานกลาง	2 = พอใช้	1 = ต้องปรับปรุง	0 = ไม่ผ่าน
รายงาน	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ถูกต้องและเหมาะสม และส่งงานตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้องและเหมาะสม	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ถูกต้องและส่งงานตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้อง	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ และส่งงานตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้พอใช้ และส่งงานไม่ตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้พอใช้	ไม่สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ และไม่ส่งงานตรงเวลา และไม่สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้องและเหมาะสม	ไม่ส่งงาน
การนำเสนอ	นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง ตามลำดับขั้นตอน และมีจริยธรรมงานวิจัย	นำเสนอข้อมูลได้ ตามลำดับขั้นตอน และมีจริยธรรมงานวิจัย	นำเสนอข้อมูลได้ ถูกต้อง แต่ไม่เป็นตามลำดับขั้นตอน และมีจริยธรรมงานวิจัย	นำเสนอข้อมูลได้ ถูกต้อง ตามลำดับขั้นตอน และไม่มีจริยธรรมงานวิจัย	ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง และตามลำดับขั้นตอน และไม่มีจริยธรรมงานวิจัย	ไม่นำเสนอ

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

8.3 กลยุทธ์การประเมินผล

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
การสอบกลางภาค	20
การสอบปลายภาค	20
รายงาน	40
การนำเสนอ	20
รวมทั้งสิ้น	100

8.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับผลการศึกษา	ระดับผลการเรียน	เกณฑ์การประเมินผล
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	80% ขึ้นไป
B+	ดีมาก (Very good)	75 – 79%
B	ดี (Good)	70 – 74%
C+	ค่อนข้างดี (Above Average)	65 – 69%
C	ปานกลาง (Average)	60 – 64%
D+	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	55 – 59%
D	อ่อน (Poor)	50 – 54%
F	ตก (Fail)	ต่ำกว่า 50%

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.1 ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม

- ใช้ห้องเรียนที่มีแสงสว่างพอเพียง และสะอาด ภายในห้องเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูล

1.2 หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

- ห้องสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3 ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

- ไม่มี

1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning

- มีอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล และการเรียนรู้สื่อออนไลน์

1.5 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- มีการพูดคุยและซักถามระหว่างอาจารย์และนักศึกษา หรือระหว่างนักศึกษาด้วยกันเอง และมีกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี

1.6 การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

- มีการสอนและยกตัวอย่างที่ทำให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้จากในห้องเรียน แล้วสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยที่สอดคล้องกับรายวิชา

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน.....^๙.....วันที่ 15 มิถุนายน 2568