มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ วิชาเอกเกษตรอินทรีย์

วิทยาเขตเชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพพืชอินทรีย์ (Standard and Quality Control of Organic Crops)			
2. รหัสวิชา	10126406			
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)			
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาเกษตรอินทรีย์			
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ■ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐.....			
6. วิชาบังคับก่อน				
7. ผู้สอน	1. รองศาสตราจารย์ ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ 2. อาจารย์พิเศษ			
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา				
ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง	

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

การผลิตอาหารอินทรีย์จากพืช ที่ช่วยเสริมมาตรฐานการครองชีพ และความเป็นอยู่ที่ดีทางเศรษฐกิจของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง การรับรองคุณภาพ – กิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นระบบและมีการวางแผน ที่ได้นำมาดำเนินการในแนวทางการดำเนินการในรูประบบ สู่ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับสากล ของผลิตผลอินทรีย์ และการบริหารจัดการแบบอินทรีย์

(ภาษาอังกฤษ)

Organic plant-based food production that promote the standard of living and economic health of a specific area. Quality assurance – planned and systematic activities implemented in a quality system approach to regional, national and international standard levels of organic products and organic managements.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO#	รายละเอียด	ระดับการเรียนรู้
1	รู้ เข้าใจ ที่มา แนวปฏิบัติ และมีทักษะปฏิบัติที่จำเป็นเกี่ยวกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	U
2	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการวางแผนการผลิตพืชอินทรีย์ เพื่อนำสู่การประกอบอาชีพด้านการเกษตรอินทรีย์	A
3	สามารถเชื่อมโยงแนวปฏิบัติด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับบริบทของหลักคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบอาชีพได้	A

U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

Commented [CC1]: ผู้สอน กำหนด CLOs ให้สอดคล้องกับ PLOs หลักสูตรทั้ง 5 ข้อ (ไม่จำเป็นจะต้องครบทุก PLOs) และระดับการการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กันด้วย ทั้ง CLO และPLO

CLO ที่ดี ควรมีโครงสร้าง ๓ ประการ ดังนี้:

1. **action verb:** ระบุความสามารถหรือทักษะที่นักศึกษาจะต้องแสดงสมรรถนะให้สังเกตเห็น เพื่อให้วัดความสามารถนั้นๆได้
2. **learning content:** ความรู้ที่รายวิชาต้องการให้นักศึกษาได้รับและจะใช้ในการแสดงความสามารถ (ตาม action verb) ที่กำหนด เพื่อให้วัดผลการแสดงออก ทั้งนี้ ความรู้ดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ในการที่ผู้เรียนจะใช้ต่อยอดสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุ PLOs หรือเพื่อการทำงานในอนาคต

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

Commented [CC2]: กำหนดไว้ว่าจะต้องมี

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง
2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง
3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ และส่งผลให้การประเมินในผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นโมฆะด้วย
4) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนมธรรมเนียมประเพณีไทย มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

Commented [CC3]: ผู้สอนกำหนดข้อตกลง ตามความเหมาะสมในแต่ละรายวิชา

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

Commented [CC4]: หลักสูตรกำหดให้เมือนกันทุกรายวิชา

1) **การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน** นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
2) **การขอแก้ไขคะแนน** นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่ **เจ้าหน้าที่หลักสูตร** หรือสายตรง **ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร** โดยตรงโดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

Commented [CC5]: หลักสูตรได้กำหนดไว้ว่าจะต้องมีและแจ้งให้นักศึกษาทราบ

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

5.1 ความสอดคล้องของรายวิชาต่อปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และปรัชญาการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หัวข้อ	รายละเอียด	ความสอดคล้องของรายวิชา
ปรัชญาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัย	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน ***มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต***สามารถพัฒนาทักษะเดิมสร้างเสริมทักษะใหม่มี***วิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ***มีการใช้***เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร*** มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	การจัดการศึกษาเชิงรุก (active learning) ทางด้านมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์ ที่เน้นการปฏิบัติ สอดแทรก***ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต*** ***การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและสามารถการสื่อสารความรู้*** ***การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ*** ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1-3
ปรัชญาหลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถ***นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม*** เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม”	ความรู้และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป สินค้าอินทรีย์ เพื่อเพิ่มมูลค่ากับสินค่าและผลผลิตทางการเกษตร จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1-4

Commented [CC6]: ผู้สอนกำหนดจากภาพรวมของรายวิชา หรือ CLOs รายวิชา หรือกิจกรรมการเรียนสอน ที่เน้นการเป็นผู้ประกอบการ (เศรษฐกิจ การเงิน ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ) ให้สอดคล้องครอบคลุมทุกหัวข้อ แต่ไม่จำเป็นต้องครบทุกรายละเอียดปรากฏในกิจกรรมการเรียนการสอนที่วัดและประเมินผลได้ของรายวิชา

5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

PLOs	รายละเอียด	Specific LO	Generic LO	ระดับการเรียนรู้
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้	✓		U
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้	✓		A
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการ		✓	A

Commented [CC7]: หลักสูตรกำหนด PLOs ในการออกแบบหลักสูตร มาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย อุตสาหกรรม แผนพัฒนาประเทศ สถานณการณ์โลก ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องใน OBE.2 เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการออกแบบรายวิชาที่ต้องกำหนด CLOs ให้สอดคล้อง

	เพิ่มผลิตภาพของพืชได้อย่างเหมาะสม			
PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้		✓	A
PLO5	อภิปรายความสัมพันธ์ของ หลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการเกษตรกับการประกอบอาชีพได้	✓		A

U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	ความรู้	ทักษะ	ทัศนคติ
PLOs	CLOs	Specific skill	Generic skill	Knowledge	Skill	Attitude
1-4	1. รู้ เข้าใจ ที่มา แนวปฏิบัติ และมีทักษะปฏิบัติที่จำเป็นเกี่ยวกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	✓	-	✓	-	-
	2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการวางแผนการผลิตพืชอินทรีย์ เพื่อนำสู่การประกอบอาชีพด้านการเกษตรอินทรีย์	✓	-	✓	-	-
	3. สามารถเชื่อมโยงแนวปฏิบัติด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับบริบทของหลักคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบอาชีพได้	✓	-	-	✓	

Commented [CC8]: CLOs ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา ที่สัมพันธ์กับ PLOs ของหลักสูตร (ไม่จำเป็นจะต้องสัมพันธ์ทุกข้อ) (CLOs ไม่กำหนดว่ากี่ข้อซึ่งจะต้องสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอนที่วัดและประเมินผลได้ในแต่ละบทของรายวิชา)

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชากับ PLOs, CLOs และ LLLs

10119205 การจัดการทรัพยากรดินและน้ำ		ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	รู้ เข้าใจ ที่มา แนวปฏิบัติ และมีทักษะปฏิบัติที่จำเป็นเกี่ยวกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	✓	✓			-
CLO2	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการวางแผนการผลิตพืชอินทรีย์ เพื่อนำสู่การประกอบอาชีพด้านการเกษตรอินทรีย์	✓	✓			-
CLO3	สามารถเชื่อมโยงแนวปฏิบัติด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับบริบทของหลักคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบอาชีพได้	✓	✓			-
LLL1	ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	✓				-
LLL2	การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ			✓		-
LLL3	ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ				✓	-
LLL4	การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา		✓			-

Commented [CC9]: ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning; LLL) มี 4 ข้อ LLL1-4 ในตาราง หลักสูตรฯ กำหนดไว้ในมอค.2

กิจกรรมการเรียนการสอนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ

Commented [CC10]: ผู้สอนกำหนดหัวข้อบรรยายหรือกำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริม/มี **แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ สอดแทกในรายวิชา**

กิจกรรม	ผลลัพธ์		บทเรียน
1. การค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอกรณีศึกษาทางด้านมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	CLO 1 รู้ เข้าใจ ที่มา แนวปฏิบัติ และมีทักษะปฏิบัติที่จำเป็นเกี่ยวกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	ความคิดสร้างสรรค์	บทบรรยายที่ 1-7 บทปฏิบัติการที่ 1-7
2. เก็บข้อมูลทางด้านมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์ ในตลาดสินค้าเกษตรที่กำหนด	CLO 2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการวางแผนการผลิตพืชอินทรีย์ เพื่อนำสู่การประกอบอาชีพด้านการเกษตรอินทรีย์	การเป็นผู้ประกอบการ	บทบรรยายที่ 1-7 บทปฏิบัติการที่ 1-8
3. ฝึกทักษะประเมินทางด้านมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	CLO 3 สามารถเชื่อมโยงแนวปฏิบัติด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับบริบทของหลักคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบอาชีพได้	การเป็นผู้ประกอบการ	บทบรรยายที่ 1-7 บทปฏิบัติการที่ 1-7

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

6.1 ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด	บท#
1-4	1	รู้ เข้าใจ ที่มา แนวปฏิบัติ และมีทักษะปฏิบัติที่จำเป็นเกี่ยวกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	บรรยาย บทที่ 1-7
	2	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการวางแผนการผลิตพืชอินทรีย์ เพื่อนำสู่การประกอบอาชีพด้านการเกษตรอินทรีย์	บรรยาย บทที่ 1-7
	3	สามารถเชื่อมโยงแนวปฏิบัติด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับบริบทของหลักคุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบอาชีพได้	บทปฏิบัติการ 1-87

6.2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs) วิธีการสอน และการประเมินผล

CLOs	LLLs	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
มีความรู้เบื้องต้นเรื่องมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่น่าสนใจที่ทันต่อโลกปัจจุบันและให้นักศึกร่วมอภิปราย 2-3 คน ในแต่บทบรรยาย	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ
มีความรู้เบื้องต้นเรื่องหลักและวิธีการมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) การปฏิบัติตามวิธีการข้อกำหนด และในบทปฏิบัติการที่ระบุไว้	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
สามารถนำความรู้มาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	3. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) การนำวิธีการที่สอนในภาคทฤษฎีและนำมาปฏิบัติในบทปฏิบัติการโดยใช้กรณีศึกษาในตลาดเกษตรอินทรีย์ โดยกลุ่มการทำงานในบทปฏิบัติการ	การสอบภาคทฤษฎี การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการด้านมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	2. การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ 3. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) กรณีศึกษา วิเคราะห์และหาแนวทางในการการจัดการด้านการตลาดของสินค้าเกษตรอินทรีย์ และนำเสนอโดยแบ่งกลุ่มการทำงานในบทปฏิบัติการ	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ การนำเสนองานกลุ่ม ในบทปฏิบัติการ

Commented [CC11]: ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning; LLL) มี 4 ข้อ LLL1-4 (ไม่จำเป็นต้องมีทุกข้อ) สัมพันธ์กับ CLOsและ วิธีการสอน ซึ่ง

Commented [CC12]: วิธีการสอน (ระบุกิจกรรม) จะต้องการเป็นการสอนเชิงรุก (active learning) จะต้องมีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้อง (ผู้สอนระบุวิธีการประเมินผล ตามความเหมาะสมของรายวิชา) หมายเหตุ : วิธีการสอน แบบ active learning อยู่ในเอกสารชื่อ file LLL1ถึง LLL 6
https://drive.google.com/drive/folders/1NfgnRgeNF1oU7miZzlPkADtm61G78zhG?usp=sharing

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

7.1 แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ #	บท #	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1-2	-	แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสาร ประกอบการเรียน	4	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
3-4	1	ระบบประกันคุณภาพสินค้าเกษตรอินทรีย์	4	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
5-6	2	ภาพรวมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศและสากล	4	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
7	3	การจัดการฟาร์มเข้าสู่การขึ้นทะเบียนรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	2	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
		สอบกลางภาค		
9-11	4	การขอขึ้นทะเบียนรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แบบรายเดี่ยวและแบบกลุ่ม(ICS)	4	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
12-13	5	ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS)	6	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
14	6	หลักสูตรผู้ตรวจประเมินฟาร์ม (บรรยายและปฏิบัติจริง)	2	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
15	7	แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสาร ประกอบการเรียน	2	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
รวม			**28**	**NA**

7.2 แผนการสอนภาคปฏิบัติ

สัปดาห์ #	บท #	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1-2	-	แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสาร ประกอบการเรียน	6	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
3-4	1	ระบบประกันคุณภาพสินค้าเกษตรอินทรีย์	6	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
5-6	2	ภาพรวมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศและสากล	6	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
7	3	การจัดการฟาร์มเข้าสู่การขึ้นทะเบียนรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	3	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
		สอบกลางภาค		รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
9-11	4	การขอขึ้นทะเบียนรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แบบรายเดี่ยวและแบบกลุ่ม (ICS)	6	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร

12-13	5	ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS)	9	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
14	6	หลักสูตรผู้ตรวจประเมินฟาร์ม (บรรยายและปฏิบัติจริง)	3	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
15	7	แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสาร ประกอบการเรียน	3	รศ. ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ และวิทยากร
รวม			**36**	**NA**

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	**วิธีการและสัดส่วนการประเมิน**			**รวม (100%)**
	สอบกลางภาค (%)	**สอบปลายภาค (%)**	**บทปฏิบัติการ (%)**	
1 นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นเรื่องมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	4 %	4 %	2%	10 %
2 นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นในเรื่องมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	10 %	10 %	10 %	30 %
3 นักศึกษาสามารถเขียนแผนการตรวจมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	10 %	10 %	10 %	30 %
4 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้มูลสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดทำตัวแบบการรับการประเมินมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	10%	10 %	10 %	30 %

Commented [CC13]: ผู้สอนระบุตามความเหมาะสมของรายวิชาสัมพันธ์กับ CLOs

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่น ๆ (ถ้ามี)

1) การสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ตอบผิด = 0 คะแนน, ตอบถูก = ตามค่าคะแนนที่ระบุไว้ในข้อสอบ

2) รายงานบทปฏิบัติการ

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4 = ดีมาก	**3 = ดี**	**2 = พอใช้**	**1 = ต้องปรับปรุง**	**0 = ไม่ส่งงาน**
1. วิธีดำเนินการวางแผนมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูป ของสินค้าอินทรีย์	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือก ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือก ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ยังไม่เหมาะสม	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในกำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลือทั้งหมดใน กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์	-
2. การปฏิบัติการวางแผนมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูปของสินค้าอินทรีย์	ปฏิบัติการทด ลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ปฏิบัติการทด ลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ ถูกต้องเมื่อได้รับคำ แนะ นำบ้าง	ต้องได้รับคำแนะนำมากๆใน การปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการใน การปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	
3. ความชำนาญในการปฏิบัติการวางแผนมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยว และการแปรรูปของสินค้าอินทรีย์	มีความชำนาญในการปฏิบัติ การทดลอง ใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง และเสร็จตามกำหนด เวลา	มีความชำนาญในการปฏิบัติ การทดลอง ใช้อุปกรณ์ แต่ต้องให้คำแนะนำจึงจะเสร็จตามกำหนดเวลา	ต้องให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการทด ลองและการใช้อุปกรณ์จึงจะเสร็จตามกำหนด เวลา	ไม่มีความชำนาญใน การปฏิบัติการทดลอง ในการใช้อุปกรณ์ และไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา	

4. การสรุปผลการ วางแผนมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยวและการแปรรูปของสินค้าอินทรีย์	บันทึก และสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง และชัดเจน	บันทึก และสรุปผลการทดลองถูกต้องบ้างแต่ยังไม่ ชัดเจน	บันทึก และสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน	ต้องให้คำแนะนำใน การบันทึกและสรุปผลการทดลองจึงจะปฏิบัติได้	
5. การตอบคำถาม ท้ายการวางแผนมาตรฐานการผลิต เก็บเกี่ยวและการแปรรูปของสินค้าอินทรีย์	ตอบได้ถูกต้องทั้งหมด	ตอบได้ถูกต้องแต่ไม่ครบทุกข้อคำถาม	ตอบได้แต่ยังไม่ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการตอบคำถามทุกข้อ	

8.4. กลยุทธ์การประเมิน

Commented [CC14]: ผู้สอนกำหนดเองตามความเหมาะสม

การประเมินผล	สัดส่วน
การสอบภาคบรรยายความสนใจ	60 %
รายงานบทปฏิบัติการ กิจกรรมกลุ่ม	30 %
การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา (บรรยายและปฏิบัติการ)	10 %
รวมทั้งสิ้น	**100 %**

8.3 เกณฑ์การประเมินผล

Commented [CC15]: กำหนดใน OBE.2 เล่มหลักสูตร ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 ข้อ 9 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

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%

นอกจากอักษรระดับคะแนนข้างต้นแล้ว ผู้สอนอาจใช้อักษรอื่นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ แสดงผลการศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลา เรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตร กำหนด

8.4 การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

Commented [CC16]: หลักสูตรกำหนด และจะมีแบบฟอร์มให้ภายหลัง ทั้งการและเมินทางตรงและอ้อม

1) การประเมินทางตรง (Direct Assessment) ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยผลการประเมินในแต่ละรายวิชาต้องมีผลการประเมินอยู่ใน Tier 2 ขึ้นไป จึงจะถือได้ว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

ระดับ	รายละเอียด	ระดับร้อยละ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	น้อยกว่า 50	F
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 50 น้อยกว่า 60	D, D+
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 60 น้อยกว่า 70	C, C+
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	เท่ากับหรือมากกว่า 70	B, B+, A

2) การประเมินทางอ้อม (Indirect Assessment) ประเมินโดยนักศึกษาเมื่อเรียนรายวิชาในหลักสูตร โดยผลการประเมินต้องมีผลการประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป จาก ระดับคะแนน 5

ระดับ	รายละเอียด	ระดับ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	1	1.00-1.99
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	2	2.00-2.99
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	3	3.00-3.99
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	4,5	4.00-5.00

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

Commented [CC17]: ผู้สอนใส่ตามความเหมาะสมของรายวิชา

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม
- หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

British Organic Standards Committee. 1987. Standards for Organic Agriculture. Soil Association (Great Britain). 59 pp.

Pascal L., A. Mikkel and P. Catherine. 2004. Voluntary Standards and Certification for Environmentally and Socially Responsible Agricultural Production and Trade. ISBN 9789251052402. 70 pp.

เวปไซต์หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ https://actorganic-cert.or.th/about/

- IFOAM https://www.ifoam.bio/our-work/how/standards-certification/organic-guarantee-system/ifoam-standard
- ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์
- เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
- การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัย การพัฒนาต้นแบบโรงงานเพาะเลี้ยงแมลงศัตรูธรรมชาติในเชิงพาณิชย์

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน รองศาสตราจารย์ ดร. ระวี คเณชาบริรักษ์ วันที่ 8 เดือนมิถุนายน 256