

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาปฐพีศาสตร์

วิทยาเขตเชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	เทคโนโลยีการผลิตกาแฟคุณภาพ		
2. รหัสวิชา	10100418		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาปฐพีศาสตร์		
5. ประเภทวิชา	<input type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก <input checked="" type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี <input type="checkbox"/>		
6. วิชาบังคับก่อน			
7. ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสนา วิรุณรัตน์		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

สายพันธุ์กาแฟ สมบัติดิน สภาพอากาศ การจัดการธาตุอาหารพืชและ ระบบนิเวศวิทยาแปลงกาแฟ การแปรรูป และเทคโนโลยีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตกาแฟ การผลิตกาแฟพิเศษ การตรวจสอบรสชาติกาแฟ ปัจจัยแห่งความสำเร็จของธุรกิจร้านกาแฟ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Coffee species, soil properties, climate, plant nutrition and ecosystem management in coffee farm, processing and technology for increasing the quantity and quality coffee, specialty coffee production, sensory evaluation of coffee (cupping test), factor of coffee business successful, field trips.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO#	รายละเอียด
2	มีความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ
3	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้
4	ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการหาข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพได้
6	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบ

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

- 1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง
- 2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

- 1) การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
- 2) การขอแก้ไขคะแนน นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่ เจ้าหน้าที่หลักสูตร หรือสายตรง ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรงโดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

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

5.1 ความสอดคล้องของรายวิชาต่อปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และปรัชญาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หัวข้อ	รายละเอียด	ความสอดคล้องของรายวิชา
ปรัชญาการเรียนการสอน	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน <u>มี</u>	การจัดการศึกษาเชิงรุก (active learning) โดยใช้ที่ข้อมูลค่าสูงกาแพในการเรียนรู้เทคโนโลยีเกษตรที่เน้นการปฏิบัติ สอดแทรก <u>ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้</u>

มหาวิทยาลัย ย	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่มี วิถีคิดของการเป็น ผู้ประกอบการ มีการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและการ สื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่าง มหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่ โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	ข้อมูลสารสนเทศและสามารถการสื่อสารความรู้ การ ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ได้จากกิจกรรมการเรียน การสอนและการปฏิบัติ CLO 1-3
ปรัชญา หลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถ นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการ ผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม ทำทันการเปลี่ยนแปลง กระบวนทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรม และจริยธรรม”	ความรู้และสามารถประเมินสมบัติดินและธาตุอาหารเบื้องต้น ที่เหมาะสมกับการเกษตร รวมถึงการจัดการเรื่องดินและน้ำ เพื่อการเกษตร จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการ ปฏิบัติ CLO 1-4

5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

PLOs	รายละเอียด
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพของพืชได้ อย่างเหมาะสม
PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้
PLO5	อภิปรายความสัมพันธ์ของ หลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการเกษตรกับการประกอบอาชีพได้

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะ ทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะ ใน วิเคราะห์ เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
10100418 เทคโนโลยีการผลิตกาแฟ คุณภาพ	○	○	●	●	○	○		●	○		●	○	○	●	○

ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	ความรู้	ทักษะ	ทัศนคติ
PLOs	CLOs	Specific skill	Generic skill	Knowledge	Skill	Attitude
1	อธิบายความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	✓	-	U	-	-
2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้	✓	-	-	A	-
4	ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพได้	✓	-	-	A	-
5	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความ รับผิดชอบ	-	✓	-	-	A

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชา กับ PLOs, CLOs และ LLLs

10100418 เทคโนโลยีการผลิตกาแฟคุณภาพ		ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	มีความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	✓				-
CLO2	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการ การผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้		✓			-
CLO3	ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ข้อมูล สนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพได้				✓	-
CLO4	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบ					✓
LLL1	ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	✓				-
LLL2	การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ					✓
LLL3	ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ				✓	-
LLL4	การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา		✓			-

กิจกรรมการเรียนการสอนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ

กิจกรรม	ผลลัพธ์	บทรเรียน
จัดกิจกรรม แשרประสบการณ์ ธุรกิจร้านกาแฟตลอดห่วงโซ่การ ผลิตกาแฟ (value chain)	นักศึกษาได้ข้อมูล แนวคิด และประสบการณ์จริงในการ เป็นผู้ประกอบการกาแฟ รวมถึงปัจจัยความสำเร็จในการทำธุรกิจกาแฟ	ผู้ประกอบการ บทปฏิบัติการที่ 11

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

6.1 ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด	บท#
1	1	มีความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	บรรยาย 1 3-6และ ปฏิบัติการ 1-6
2	2	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้	บรรยาย 3-12 และ ปฏิบัติการ 3-12
4	3	ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพภายใต้โลกเดือดได้	บรรยาย 7และ ปฏิบัติการ 7
5	4	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบ	ปฏิบัติการ 2 7 และ 12

6.2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs) วิธีการสอน และการประเมินผล

CLOs	LLLs	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
มีความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	<u>การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)</u> การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่น่าสนใจที่ทันต่อโลกปัจจุบันและให้นักศึกษาร่วมอภิปราย 2-3 คน ในแต่ละบทบรรยาย	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ
สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้	.การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	<u>การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group)</u> การปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนด และในบทปฏิบัติการที่ระบุไว้	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพภายใต้โลกเดือดได้	3. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	<u>การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions)</u> การนำวิธีการที่สอนในภาคทฤษฎีและนำมาปฏิบัติในบทปฏิบัติการโดยใช้กรณีศึกษาข้อมูลดินน้ำสภาพอากาศที่เกี่ยวข้องกับการปลูกกาแฟโดยกลุ่มการทำงานในบทปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการ
สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบ	2. การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ	<u>การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies)</u> <u>เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนอ</u> <u>งานในห้องปฏิบัติการและ</u> <u>ลงพื้นที่ภาคสนาม ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายสำเร็จตามเวลา</u>	การนำเสนองานกลุ่ม ตรวจสอบผลงานปฏิบัติจริง

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

7.1 แผนการสอนภาคบรรยาย

ลำดับ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
		บทนำเกี่ยวกับการผลิตกาแฟคุณภาพ 1) สถานการณ์การผลิตกาแฟโลกและประเทศไทย 2) สายพันธุ์กาแฟ 3) ปัจจัยสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตกาแฟ	6	ผศ.ดร.วาสนา
		เทคโนโลยีการเพาะปลูกกาแฟ 1) การเลือกพันธุ์กาแฟและการเพาะปลูกในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ 2) สมบัติดินและการจัดการดินและปุ๋ยสำหรับกาแฟคุณภาพ 3) น้ำและการจัดการน้ำในแปลงกาแฟ 4) การควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงกาแฟ	6	ผศ.ดร.วาสนา
	6	ความสำคัญและหลักในการปลูกไม้ร่มเงาในแปลงกาแฟ	2	ผศ.ดร.วาสนา
	7	การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกกาแฟและการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงปลูกกาแฟ	2	ผศ.ดร.วาสนา
	8	คุณภาพผลผลิตกาแฟและข้อบกพร่องของกาแฟ	4	ผศ.ดร.วาสนา
	9	การตรวจสอบรสชาติกาแฟ (cupping test)	2	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ กาแฟ
	10	การแปรรูปกาแฟ การแปรรูปกาแฟพิเศษเพื่อสร้างมูลค่า	4	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ กาแฟ
	11	ความสำเร็จของธุรกิจกาแฟ	2	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ กาแฟ
รวม			28	

7.2 แผนการสอนภาคปฏิบัติ

ลำดับ #	บท #	เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	1	เรียนรู้สถานการณ์การผลิตกาแฟโลกและประเทศไทยผ่านแผนที่โลก	3	ผศ.ดร.วาสนา
	2	นำเสนอผลการเรียนรู้กรณีศึกษาการผลิตกาแฟคุณภาพครั้งที่ 1	3	ผศ.ดร.วาสนา
	3	ศึกษาปัจจัยแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตกาแฟด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	3	ผศ.ดร.วาสนา
	4	สมบัติดินและการจัดการดินและปุ๋ยเบื้องต้นสำหรับผลิตกาแฟคุณภาพ	6	ผศ.ดร.วาสนา

5	น้ำและการจัดการน้ำผลิตกาแฟคุณภาพ	3	ผศ.ดร.वासนา
6	ประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกกาแฟและการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในแปลงปลูกกาแฟ	3	ผศ.ดร.वासนา
7	นำเสนอผลการเรียนรู้กรณีศึกษาการผลิตกาแฟคุณภาพครั้งที่ 2	3	ผศ.ดร.वासนา
8	ตรวจสอบคุณภาพผลผลิตกาแฟและข้อบกพร่องของกาแฟ	3	ผศ.ดร.वासนา
9	การตรวจสอบรสชาติกาแฟ (cupping test)	3	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ กาแฟ
10	เรียนรู้ธุรกิจกาแฟ	3	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ กาแฟ
11	สรุปและอภิปรายผลการเรียนรู้	3	ผศ.ดร.वासนา
รวม		36	

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน			รวม (100%)
	สอบกลางภาค (%)	สอบปลายภาค (%)	บทปฏิบัติการ (%)	
1.มีความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	15%	10%	10%	35%
2.สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะ ด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟ ให้ได้คุณภาพได้	10%	10%	10%	30%
3.ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการ สื่อสารในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการ ตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพภายใต้โลก เดือดได้	5%	5%	10%	20 %
4.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จัก หน้าที่ และความรับผิดชอบ	0 %	0 %	15 %	15 %

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

1) การสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ตอบผิด = 0 คะแนน, ตอบถูก = ตามค่าคะแนนที่ระบุไว้ในข้อสอบ

2) รายงานบทปฏิบัติการ

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4- ดีมาก	3-ดี	2-พอใช้	1-ต้องปรับปรุง	0 = ไม่ส่งงาน
วิธีดำเนินการทดลอง (30 %)	กำหนดวิธีการ ขั้นตอน เลือกใช้ เครื่องมือและ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ยังไม่เหมาะสม	ต้องให้ความช่วยเหลือ บ้างในกำหนดวิธีการ ขั้นตอน เลือกใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลือ ทั้งหมดในกำหนดวิธีการ ขั้นตอน เลือกใช้ เครื่องมือและ อุปกรณ์	-
การปฏิบัติการทดลอง (30 %)	ปฏิบัติการทดลอง ตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ ต่างๆ ได้ ถูกต้อง	ปฏิบัติการทดลองตาม ขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ ต่างๆ ได้ถูกต้องเมื่อ ได้รับคำแนะนำบ้าง	ต้องได้รับคำแนะนำ มากๆ ในการ ปฏิบัติการทดลองตาม ขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือ ในการในการปฏิบัติการ ทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	
ความชำนาญในการ ปฏิบัติการทดลอง (20%)	มีความชำนาญในการ การปฏิบัติการ ทดลองใช้ อุปกรณ์ ได้อย่างถูกต้อง และ เสร็จตามกำหนด เวลา	มีความชำนาญในการ ปฏิบัติการทดลอง ใช้ อุปกรณ์ แต่ต้องให้ คำแนะนำจึงจะเสร็จ ตามกำหนดเวลา	ต้องให้ความช่วยเหลือ ในการปฏิบัติการทดลองและการใช้อุปกรณ์ จึงจะเสร็จตามกำหนด เวลา	ไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง ในการใช้อุปกรณ์และ ไม่เสร็จตามกำหนด เวลา	
การสรุปผลการ ทดลอง (10 %)	บันทึกและสรุปผลการ ทดลองได้ ถูกต้อง และ ชัดเจน	บันทึกและสรุป ผลการ ทดลอง ถูกต้องบ้างแต่ ยังไม่ชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการ ทดลองไม่ถูกต้องและ ไม่ชัดเจน	ต้องให้คำแนะนำในการ บันทึกและสรุปผลการ ทดลอง จงจะ ปฏิบัติได้	
การตอบคำถามท้าย การทดลอง (10%)	ตอบได้ถูกต้อง ทั้งหมด	ตอบได้ถูกต้องแต่ ไม่ ครบทุกข้อ คำถาม	ตอบได้แต่ยังไม่ ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือ ในการตอบ คำถามทุก ข้อ	

คะแนนรวม _____ ร้อยละ: _____

ข้อเสนอแนะ _____

3) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม (Group Work Rubric)

รายวิชา: _____ กลุ่มที่: _____ กิจกรรม _____

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4-ดีเยี่ยม	3-ดี	2-พอใช้	1-ควรปรับปรุง	คะแนน
การวางแผนและแบ่งงาน (20 %)	มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ แบ่งงานตามความถนัดของ สมาชิก ทุกคนรับผิดชอบงาน ชัดเจน	มีการวางแผนที่ดี แบ่ง งานให้สมาชิกแต่ละคน งานส่วนใหญ่มี ผู้รับผิดชอบ	มีการวางแผนบ้าง แบ่ง งานให้สมาชิกแต่ยังไม่ ชัดเจน	ไม่มีการวางแผนหรือ แบ่งงานที่ชัดเจน	
ความร่วมมือและการมีส่วนร่วม (20 %)	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมอย่าง เต็มที่ มีการช่วยเหลือซึ่งกัน และกันเป็นอย่างดี	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วม ร่วม มีการช่วยเหลือกัน ดี	สมาชิกบางคนมีส่วนร่วม ร่วม มีการช่วยเหลือกัน บ้าง	สมาชิกส่วนน้อยที่มีส่วน ร่วม ขาดการช่วยเหลือ กัน	
การสื่อสารภายในกลุ่ม (20 %)	มีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รับฟังความคิดเห็นของกันและ กัน อภิปรายอย่างสร้างสรรค์	มีการสื่อสารที่ดี รับฟัง ความคิดเห็นของกัน และกัน มีการอภิปราย	มีการสื่อสารพอสมควร มีการรับฟังบ้าง มีการ อภิปรายเล็กน้อย	ขาดการสื่อสารที่ดี ไม่ รับฟังความคิดเห็น ไม่มี การอภิปราย	
การแก้ไขปัญหา (20 %)	สามารถระบุปัญหาและหา วิธีแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถระบุปัญหาและ หาวิธีแก้ไขได้ดี มีการ	สามารถระบุปัญหาได้ แต่วิธีแก้ไขไม่ชัดเจน	ไม่สามารถระบุปัญหา หรือหาวิธีแก้ไขที่	

	ร่วมกันตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์	ตัดสินใจร่วมกัน		เหมาะสมได้	
คุณภาพของผลงาน (20 %)	ผลงานมีคุณภาพดีเยี่ยม ครบถ้วน สมบูรณ์ แสดงถึงความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง	ผลงานมีคุณภาพดี ค่อนข้างครบถ้วน แสดงความเข้าใจในเนื้อหา	ผลงานมีคุณภาพพอใช้ ยังไม่ครบถ้วน แสดงความเข้าใจบางส่วน	ผลงานมีคุณภาพต่ำ ไม่สมบูรณ์ ขาดความเข้าใจในเนื้อหา	

คะแนนรวม _____ ร้อยละ: _____

ข้อเสนอแนะ: _____

4) แบบประเมินการนำเสนอ (Presentation Rubric)

รายวิชา: _____ หัวข้อการนำเสนอ: _____

ผู้ประเมิน: อาจารย์ เพื่อนประเมิน ประเมินตนเอง

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4-ดีเยี่ยม	3-ดี	2-พอใช้	1-ควรปรับปรุง	คะแนน
เนื้อหา (30 %)	เนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน ลึกซึ้ง แสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่นำเสนออย่างดีเยี่ยม	เนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน มีการค้นคว้าเพิ่มเติม แสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่นำเสนอเป็นอย่างดี	เนื้อหาถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์	เนื้อหาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน ขาดการค้นคว้า	
การจัดลำดับและความเชื่อมโยง (20 %)	จัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อที่นำเสนออย่างชัดเจน	จัดลำดับเนื้อหาเป็นระบบ มีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อ	จัดลำดับเนื้อหาได้ แต่ความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อยังไม่ชัดเจน	ขาดการจัดลำดับเนื้อหาที่ดี ไม่มีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อ	
สื่อประกอบการนำเสนอ (15 %)	สื่อมีความสร้างสรรค์ คุณภาพดีมาก ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา	สื่อมีคุณภาพดี ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา	สื่อมีคุณภาพพอใช้ สื่อสารเนื้อหาได้	สื่อมีคุณภาพต่ำ ไม่ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา	
ทักษะการนำเสนอ (20 %)	พูดชัดเจน น้ำเสียงเหมาะสม ใช้ภาษาที่ง่าย สบาย ผู้ฟัง สร้างความน่าสนใจได้ตลอดการนำเสนอ	พูดชัดเจน น้ำเสียงเหมาะสม ใช้ภาษาที่ช่วยในการสื่อสาร สบาย ผู้ฟังเป็นส่วนใหญ่	พูดค่อนข้างชัดเจน มีการใช้ภาษาที่ง่าย สบาย ผู้ฟังเป็นบางครั้ง	พูดไม่ชัดเจน ขาดความมั่นใจ ไม่มีการใช้ภาษาที่ง่าย สบาย ผู้ฟัง	
การตอบคำถาม (15 %)	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ชัดเจน แสดงความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สามารถเชื่อมโยงกับความรู้อื่น	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ชัดเจน แสดงความเข้าใจในเนื้อหา	ตอบคำถามได้แต่ยังไม่ครอบคลุม หรือยังไม่ชัดเจนในบางประเด็น	ไม่สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง หรือไม่เข้าใจคำถาม	

คะแนนรวม: _____ ร้อยละ: _____

ข้อเสนอแนะ: _____

8.4. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การสอบภาคบรรยายความสนใจ	35 %
รายงานบทปฏิบัติการ กิจกรรมกลุ่ม	50 %
การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา (บรรยายและปฏิบัติการ)	15 %
รวมทั้งสิ้น	100 %

8.3 เกณฑ์การประเมินผล

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 ผู้สอนอาจใช้อักษรอื่นเพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา 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)

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

ระดับ	รายละเอียด	ระดับร้อยละ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	น้อยกว่า 50	F
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 50 น้อยกว่า 60	D, D+
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่เฝ้ารอหวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 60 น้อยกว่า 70	C, C+
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	เท่ากับหรือมากกว่า 70	B, B+, A

2) การประเมินทางอ้อม (Indirect Assessment) ประเมินโดยนักศึกษาเมื่อเรียนรายวิชาในหลักสูตร โดยผลการประเมินต้องมีผลการประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป จากระดับคะแนน 5

ระดับ	รายละเอียด	ระดับ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	1	1.00-1.99
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	2	2.00-2.99
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้ารอหวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	3	3.00-3.99
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	4,5	4.00-5.00

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม SE202 และ SE302
- หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด เอกสารประกอบการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพคุณภาพ
- ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการและภาคสนามด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม
- เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning (ห้องปฏิบัติการสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม)
- แพลตฟอร์มของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
- Learning space และร้านกาแฟใกล้เคียงมหาวิทยาลัยแม่โจ้
- การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- นวัตกรรมฐานข้อมูลดินและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยใช้แบบจำลองพยากรณ์อากาศเชิงตัวเลขและระบบวิทยาการข้อมูลเพื่อบริหารจัดการวางแผนทางด้านการเกษตร (ปี 2) สวก. 2566-2567
- นวัตกรรมการพัฒนาและยกระดับมูลค่ากาแฟพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนเกษตรกรรมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวังจังหวัดเชียงใหม่-เชียงราย บพท. 2567-2568
- การพัฒนาต้นแบบการบริหารจัดการดินน้ำและปุ๋ยสำหรับการผลิตกาแฟอาราบิกาสпеพิเศษโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม สวก. 2567-2568



ผศ.ดร.วาสนา วิรุณรัตน์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน
วันที่ 20 เดือน มิถุนายน 2569

