มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาปฐพีศาสตร์
วิทยาเขตเชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	เทคโนโลยีการผลิตกาแฟคุณภาพ		
2. รหัสวิชา	10100418		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาปฐพีศาสตร์		
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☑ วิชาเลือกเสรี ☐.....		
6. วิชาบังคับก่อน			
7. ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสนา วิรุญรัตน์		
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 การประเมินผลที่สอดรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (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/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน 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 ***มี***	การจัดการศึกษาเชิงรุก (active learning) โดยใช้พืชมูลค่าสูงกาแฟในการเรียนรู้เทคโนโลยีเกษตรที่เน้นการปฏิบัติ สอดแทรก***ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้***

มหาวิทยาลัย	***ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต***สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่มี***วิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ***มีการใช้***เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร*** มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	***ข้อมูลสารสนเทศและสามารถการสื่อสารความรู้ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ*** ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1-3
ปรัชญาหลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถ***นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม*** เท่าทันการเปลี่ยนแปลง กระบวนทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม”	ความรู้และสามารถประเมินสมบัติดินและธาตุอาหารเบื้องต้นที่เหมาะสมกับการเกษตร รวมถึงการจัดการเรื่องดินและน้ำเพื่อการเกษตร จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1-4

5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

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

	ด้านคุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			ทักษะ ในวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
รายวิชา	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
10100418 เทคโนโลยีการผลิตกาแฟคุณภาพ	○	○	●	●	○	○		●	○		●	○	○	●	○

ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ Specific skill	ทักษะทั่วไป Generic skill	ความรู้ Knowledge	ทักษะ Skill	ทัศนคติ Attitude
PLOs	CLOs					
1	อธิบายความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	✓	-	U	-	-
2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้	✓	-		A	-
4	ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพได้	✓	-	-	A	
5	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบ		✓			A

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชากับ PLOs, CLOs และ LLLs

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

กิจกรรมการเรียนการสอนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ

กิจกรรม	ผลลัพธ์		บทเรียน
จัดกิจกรรม แชร์ประสบการณ์ธุรกิจร้านกาแฟตลอดห่วงโซ่การผลิตกาแฟ (value chain)	นักศึกษาได้ข้อมูล แนวคิด และประสบการณ์จริงในการเป็นผู้ประกอบการกาแฟ 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	การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่น่าสนใจที่ทันต่อโลกปัจจุบันและให้นักศึกษาร่วมอภิปราย 2-3 คน ในแต่บทบรรยาย	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ
สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้	.การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) การปฏิบัติตามวิธีการข้อกำหนด และในบทปฏิบัติการที่ระบุไว้	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพภายใต้โลกเดือดได้	3. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) การนำวิธีการที่สอนในภาคทฤษฎีและนำมาปฏิบัติในบทปฏิบัติการโดยใช้กรณีศึกษาข้อมูลดินน้ำสภาพอากาศที่เกี่ยวข้องกับการปลูกกาแฟโดยกลุ่มการทำงานในบทปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการ
สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบ	2. การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ	การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนองานในห้องปฏิบัติการและลงพื้นที่ภาคสนาม ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายสำเร็จตามเวลา	การนำเสนองานกลุ่ม ตรวจสอบผลงานปฏิบัติจริง

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

7.1 แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	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	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญกาแฟ
	10	การแปรรูปกาแฟ การแปรรูปกาแฟพิเศษเพื่อสร้างมูลค่า	4	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญกาแฟ
	11	ความสำเร็จของธุรกิจกาแฟ	2	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญกาแฟ
รวม			**28**	

7.2 แผนการสอนภาคปฏิบัติ

สัปดาห์ #	บท #	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	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.วาสนา
	6	ประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกกาแฟและการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงปลูกกาแฟ	3	ผศ.ดร.วาสนา
	7	นำเสนอผลการเรียนรู้กรณีศึกษาการผลิตกาแฟคุณภาพครั้งที่ 2	3	ผศ.ดร.วาสนา
	8	ตรวจสอบคุณภาพผลผลิตกาแฟและข้อบกพร่องของกาแฟ	3	ผศ.ดร.วาสนา
	9	การตรวจสอบรสชาติกาแฟ (cupping test)	3	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญกาแฟ
	10	เรียนรู้ธุรกิจกาแฟ	3	วิทยากรผู้เชี่ยวชาญกาแฟ
	11	สรุปและอภิปรายผลการเรียนรู้	3	ผศ.ดร.วาสนา
รวม			**36**	

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน			รวม (100%)
	สอบกลางภาค (%)	สอบปลายภาค (%)	บทปฏิบัติการ (%)	
1.มีความรู้เบื้องต้นการผลิตกาแฟคุณภาพ	15%	10%	10%	35%
2.สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการผลิตกาแฟให้ได้คุณภาพได้	10%	10%	10%	30%
3.ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจผลิตกาแฟคุณภาพภายใต้โลกเดือดได้	5%	5%	10%	20 %
4.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักหน้าที่ 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 %)	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ยังไม่เหมาะสม	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในกำหนดวิธีการขั้นตอ เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	ต้องให้ความ ช่วยเหลือทั้งหมดในกำหนดวิธีกาขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์	-
การปฏิบัติการทดลอง (30 %)	ปฏิบัติการท ลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องเมื่อได้รับคำแนะนำบ้าง	ต้องได้รับคำแนะนำมากๆ ในการปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการในกาปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	
ความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง (20%)	มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลองใช้ อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง และเสร็จตามกำหนดเวลา	มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง ใช้อุปกรณ์ แต่ต้องให้คำแนะนำจึงจะเสร็จตามกำหนดเวลา	ต้องให้ความ ช่วยเหลือในการปฏิบัติการทดลองและการใช้อุปกรณ์จึงจะเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลองในการใช้อุปกรณ์และไม่เสร็จตามกำหนดเวลา	
การสรุปผลการทดลอง (10 %)	บันทึกและสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง และ ชัดเจน	บันทึกและสรุ ผลการทดลอง ถูกต้องบ้างแต่ยังไม่ชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน	ต้องให้คำแนะนำในการบันทึกและสรุปผลการทดลอง จงจะปฏิบัติได้	
การตอบคำถามท้ายการทดลอง (10%)	ตอบได้ถูกต้องทั้งหมด	ตอบได้ถูกต้องแต่ ไม่ครบทุกข้อ คำถาม	ตอบได้แต่ยังไม่ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการตอ คำถามทุกข้อ	

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 แบ่งงานตามความถนัดของสมาชิก ทุกคนรับผิดชอบงานชัดเจน	มีการวางแผนที่ดี แบ่งงานให้สมาชิกแต่ละคนงานส่วนใหญ่มีผู้รับผิดชอบ	มีการวางแผนบ้าง แบ่งงานให้สมาชิกแต่ยังไม่ชัดเจน	ไม่มีการวางแผนหรือแบ่งงานที่ชัดเจน	
ความร่วมมือและการมีส่วนร่วม (20 %)	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วม มีการช่วยเหลือกันดี	สมาชิกบางคนมีส่วนร่วม มีการช่วยเหลือกันบ้าง	สมาชิกส่วนน้อยที่มีส่วนร่วม ขาดการช่วยเหลือกัน	
การสื่อสารภายในกลุ่ม (20 %)	มีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน อภิปรายอย่างสร้างสรรค์	มีการสื่อสารที่ดี รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน มีการอภิปราย	มีการสื่อสารพอสมควร มีการรับฟังบ้าง มีการอภิปรายเล็กน้อย	ขาดการสื่อสารที่ดี ไม่รับฟังความคิดเห็น ไม่มีการอภิปราย	
การแก้ไขปัญหา (20 %)	สามารถระบุปัญหาและหาวิธีแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถระบุปัญหาและหาวิธีแก้ไขได้ดี มีการ	สามารถระบุปัญหาได้ แต่วิธีแก้ไขยังไม่ชัดเจน	ไม่สามารถระบุปัญหาหรือหาวิธีแก้ไขที่	

	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	
การจัดลำดับและควาเชื่อมโยง (20 %)	จัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อที่นำเสนออย่างชัดเจน	จัดลำดับเนื้อหาเป็นระบบ มีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อ	จัดลำดับเนื้อหาได้ แต่ความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อยังไม่ชัดเจน	ขาดการจัดลำดับเนื้อหาที่ดี ไม่มีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อ	
สื่อประกอบการนำเสนอ (15 %)	สื่อมีความสร้างสรรค์ คุณภาพดีมาก ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา	สื่อมีคุณภาพดี ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา	สื่อมีคุณภาพพอใช้ สื่อสารเนื้อหาได้	สื่อมีคุณภาพต่ำ ไม่ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา	
ทักษะการนำเสนอ (20 %)	พูดชัดเจน น้ำเสียงเหมาะสม ใช้ภาษากายที่เหมาะสม สบตาผู้ฟัง สร้างความน่าสนใจได้ตลอดการนำเสนอ	พูดชัดเจน น้ำเสียงเหมาะสม ใช้ภาษากายที่ช่วยในการสื่อสาร สบตาผู้ฟังเป็นส่วนใหญ่	พูดค่อนข้างชัดเจน มีการใช้ภาษากายบ้าง สบตาผู้ฟังเป็นบางครั้ง	พูดไม่ชัดเจน ขาดความมั่นใจ ไม่มีการใช้ภาษากายที่เหมาะสม ไม่สบตาผู้ฟัง	
การตอบคำถาม (15 %)	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ชัดเจน แสดงความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สามารถเชื่อมโยงกับความรู้อื่น	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ชัดเจนแสดงความเข้าใจในเนื้อหา	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	ผ่านอยู่ในระดับที่เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (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	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

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

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

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- นวัตกรรมฐานข้อมูลดินและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยใช้แบบจำลองพยากรณ์อากาศเชิงตัวเลขและระบบวิทยาการข้อมูลเพื่อบริหารจัดการวางแผนทางด้านการเกษตร (ปี 2) สวก. 2566-2567
- นวัตกรรมการพัฒนาและยกระดับมูลค่ากาแฟพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนเกษตรกรรมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวงจังหวัดเชียงใหม่-เชียงราย บพท. 2567-2568
- การพัฒนาต้นแบบการบริหารจัดการดินน้ำและปุ๋ยสำหรับการผลิตกาแฟอะราบิกาพิเศษโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม สวก. 2567-2568



ผศ.ดร.วาสนา วิรุญรัตน์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน 2569