มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา การส่งเสริมและสื่อสารเกษตร
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ระบบนิเวศวิทยาทางการเกษตรแบบยั่งยืน		
2. รหัสวิชา	10113302		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (3-0-6)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมและสื่อสารเกษตร		
5. ประเภทวิชา	☑ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐.....		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. อาจารย์ ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย (อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาหลัก และอาจารย์ผู้สอน)		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 90 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 6 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

ความหมายและความสำคัญของระบบนิเวศในด้านโครงสร้างและหน้าที่ การพัฒนาระบบนิเวศแบบยั่งยืนสู่ความสมดุลทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมและระบบนิเวศโลก การปรับตัวของเกษตรกรและการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการทำเกษตรกรรม การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับการเกษตรสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Definition and importance of ecosystems in terms of structures and functions. The sustainable development of ecosystems towards natural balancing. The change of world environment and ecosystems, farmer’s adaptation and agricultural model changing, and the application of geospatial for the sustainable development of modern agriculture.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLOs	ทักษะที่ต้องการ
CLO1	นักศึกษาสามารถอธิบายระบบนิเวศวิทยาได้
CLO2	นักศึกษาสามารถอธิบายทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ได้
CLO3	นักศึกษาสามารถอธิบายระบบเกษตรในประเทศไทยได้
CLO4	นักศึกษาสามารถทำโมเดลวัฏจักรสิ่งมีชีวิตได้
CLO5	นักศึกษาสามารถอธิบายห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหารได้
CLO6	นักศึกษาสามารถอธิบายวัฏจักรน้ำคาร์บอนออกซิเจนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสได้
CLO7	นักศึกษาสามารถทำโครงการเกี่ยวกับระบบเกษตรทางเลือกได้
CLO8	นักศึกษาสามารถอธิบายมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์มาตรฐานสินค้า GAP และมาตรฐานสินค้า ISO ได้

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
1. ควรปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย	เพิ่มเติมการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกภาวะโลกร้อน ปรากฏการณ์ลานีญา ปรากฏการณ์เอลนีโน่ ที่มีมีผลต่อการผลิตพืชในประเทศไทย

หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1) นักศึกษารู้และเข้าใจผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา
4.2) นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
4.3) นักศึกษาเข้าเรียนตรงเวลาและไม่สายเกิน 15 นาที
4.4) นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่ต่ำกว่า 80% ของระยะเวลาในการเรียน
4.5) นักศึกษาต้องเข้าร่วมศึกษาดูงานของรายวิชา

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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ความสอดคล้องของรายวิชากับ PLOs, CLOs และ LLLs (ตัวอย่าง)

รหัสวิชา 10113302 **ชื่อวิชา ระบบนิเวศวิทยาทางการเกษตรแบบยั่งยืน**	**ผลลัพธ์การเรียนรู้**			
	PLO2	PLO5	PLO8	PLO10
CLO1 นักศึกษาสามารถอธิบายระบบนิเวศวิทยาได้	✓			
CLO 2 นักศึกษาสามารถอธิบายทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ได้	✓			
CLO 3 นักศึกษาสามารถอธิบายระบบเกษตรในประเทศไทยได้	✓			
CLO 4 นักศึกษาสามารถทำโมเดลวัฏจักรสิ่งมีชีวิตได้				✓
CLO 5 นักศึกษาสามารถอธิบายห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหารได้	✓			
CLO 6 นักศึกษาสามารถอธิบายวัฏจักรน้ำคาร์บอนออกซิเจนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสได้				✓
CLO 7 นักศึกษาสามารถทำโครงการเกี่ยวกับระบบเกษตรทางเลือกได้		✓	✓	
CLO 8 นักศึกษาสามารถอธิบายมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์มาตรฐานสินค้า GAP และมาตรฐานสินค้า ISO ได้			✓	
LLL1 (ตามที่หลักสูตรกำหนด)				
LLL2				
LLL3				
LLL.....				

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

CLO# และ LLL#	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
CLO1 นักศึกษาสามารถอธิบายระบบนิเวศวิทยาได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
CLO 2 นักศึกษาสามารถอธิบายทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	

CLO 3 นักศึกษาสามารถอธิบายระบบเกษตรในประเทศไทยได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
CLO 4 นักศึกษาสามารถทำโมเดลวัฏจักรสิ่งมีชีวิตได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
CLO 5 นักศึกษาสามารถอธิบายห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหารได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหา	

	หรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
CLO 6 นักศึกษาสามารถอธิบายวัฏจักรน้ำ คาร์บอนออกซิเจนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
CLO 7 นักศึกษาสามารถทำโครงการเกี่ยวกับระบบเกษตรทางเลือกได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint	

	- เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
CLO 8 นักศึกษาสามารถอธิบายมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์มาตรฐานสินค้า GAP และมาตรฐานสินค้า ISO ได้	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
L1 Communication in mother tonque การสื่อสารด้วยภาษาไทย	**กิจกรรมที่ดำเนินการ** 1.นักศึกษาอธิบายสื่อสารกับหน่วยงานที่จะเข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลในประเด็นการบริหารโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ 2. ศึกษาเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการบริหารโครงการเพื่อการพัฒนาจากสื่ออื่น ๆ อยู่เสมอ เช่น ดูสารคดี ลงมือทำหรือเรียนรู้จากความผิดพลาด 3. การนำเสนอข้อมูลบรรยายหน้าชั้นเรียน **ทักษะที่ได้** 1. ทักษะการประสานงานกับหน่วยงานราชการ 2. ทักษะการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อนำเสนอ	L1 Communication in mother tonque การสื่อสารด้วยภาษาไทย

	และอธิบายโดยใช้ภาษาไทย	
L3 Mathematics competences and basic science and technology ความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน	**กิจกรรมที่ดำเนินการ** 1. นักศึกษาทำการศึกษารายละเอียดของกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาที่หน่วยงานนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนา **ทักษะที่ได้** 1. ทักษะการประยุกต์ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมในพื้นที่	L3 Mathematics competences and basic science and technology ความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน
L4 Digital competence ความสามารถด้านดิจิทัล	**กิจกรรมที่ดำเนินการ** 1. นักศึกษานำข้อมูลจากการลงพื้นที่ศึกษามาสรุปแล้วจะทำการนำเสนอในรูปแบบ Power Point **ทักษะที่ได้** 1. ทักษะการออกแบบงานนำเสนอผ่านสื่อ Power Point และ VDO clip 2. Digital Mindset เรื่อง Design Thinking, Agile, Big Data และ AI	L4 Digital competence ความสามารถด้านดิจิทัล
L5 Learning to learn เรียนรู้ที่จะเรียน	**กิจกรรมที่ดำเนินการ** 1. นักศึกษาจะต้องมีการแบ่งหน้าที่ภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการจัดเก็บข้อมูลด้วยตนเอง 2. นักศึกษามีการสรุปข้อมูลร่วมกันเพื่อเสนอข้อมูลที่ตนเองบันทึกในกลุ่มเพื่อบันทึกข้อมูลดังกล่าวเพื่อใช้ในการสรุปเพื่อจัดทำรายงาน **ทักษะที่ได้** 1. ทักษะการทำงานเป็นทีม 2. ทักษะการเชื่อมความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	L5 Learning to learn เรียนรู้ที่จะเรียน

	3. Soft Skill หรือ Human Skill เช่น ความเป็นผู้นำ การเข้าใจผู้อื่น ความคิดสร้างสรรค์ การพูดในที่สาธารณะ ฯลฯ	
L6 Social and civic competence ความสามารถในการเข้าสังคมและกลุ่มคน	**กิจกรรมที่ดำเนินการ** 1. นักศึกษาจะต้องพบปะกับเจ้าหน้าที่หรือคนในชุมชนเพื่อเก็บข้อมูลจากหน่วยงานและชุมชน **ทักษะที่ได้** 1. ทักษะการประสานงานกับหน่วยงานและชุมชน	L6 Social and civic competence ความสามารถในการเข้าสังคมและกลุ่มคน
L8 Cultural awareness and expression การรับรู้และแสดงออกทางวัฒนธรรม	**กิจกรรมที่ดำเนินการ** 1. เนื่องจากบางหน่วยงานมีการใช้วัฒนธรรมท้องถิ่นในการขับเคลื่อนกิจกรรมการพัฒนา นักศึกษาจะต้องจัดเก็บข้อมูลวิถีชีวิตดังกล่าวเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา **ทักษะที่ได้** ทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูลวัฒนธรรมของชุมชนกับการพัฒนา	L8 Cultural awareness and expression การรับรู้และแสดงออกทางวัฒนธรรม

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอน

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงบรรยาย	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำ รายวิชา ข้อตกลงในการเรียนการสอน การบรรยายรายวิชา ความสำคัญ ความหมายและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิเวศวิทยา ระบบเกษตรยั่งยืน	3	การบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปราย ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย
2	สืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด สืบค้นเว็ปไซด์ที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศการเกษตร	3	สอบปากเปล่า ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย
3	รูปแบบการทำการเกษตรในประเทศ เกษตรธรรมชาติ เกษตรผสมผสาน เกษตรอินทรีย์ เกษตรคิวเซ เกษตรทฤษฎีใหม่ วนเกษตร	3	- การบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ การวิเคราะห์บทความที่เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	วิทยากร
4	เกษตรอินทรีย์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย แนวทางการแก้ปัญหาเกษตรอินทรีย์ในประไทย	3	- การบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปราย ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย

			PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
5	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิเวศวิทยา ช่วงโซ่อาหาร สายใยอาหาร วัฏจักรของสิ่งมีชีวิต วัฏจักรน้ำ วัฏจักรคาร์บอน นิเวศวิทยาป่าไม่	3	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
6	ทรัพยากรป่าไม้	3	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม - นักศึกษาทำใบงาน	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย

			สื่อที่ใช้ - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
7	ศึกษาดูงาน - ศึกษาดูงานการเลี้ยงไส้เดือนเพื่อการผลิตปุ๋ย 907 ไร่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ศึกษาดูงานสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอแม่ริมจังหวัดเชียงใหม่	3		วิทยากร
8	สอบกลางภาค			
9	ทรัพยากรน้ำ	3	- การบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปราย ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	วิทยากร
10	ทรัพยากรป่าไม้	3	**กิจกรรมการเรียนการสอน** **-** บรรยายโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาประกอบการบรรยาย - การตอบคำถามในชั้นเรียน - การนำเสนอแนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย

			PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน	
11	ทรัพยากรสัตว์ป่า	3	การบรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปรายซักถาม และแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย
12	ทรัพยากรดิน	3	การบรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย ซักถาม และแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย
13	ความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ	3	- การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย อภิปราย ซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - ปฏิบัติการนำเสนองาน ที่ได้รับมอบหมาย	
14	ความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ ที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรพืช		การบรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปรายซักถาม	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย

			และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน	
15	ความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ ที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรพืช		การบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น **สื่อที่ใช้** - สื่อการสอนโดยโปรแกรม PowerPoint - เอกสารประกอบกาสอน	อ.ดร.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย
16	สอบปลายภาค			

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน (ตัวอย่าง)

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน				
	วิธีการ (สัดส่วน)	**วิธีการ (สัดส่วน)**	**วิธีการ (สัดส่วน)**	**วิธีการ (สัดส่วน)**	**รวม (100%)**
CLO1 นักศึกษาสามารถอธิบายระบบนิเวศวิทยาได้	..10.%	...%	10%	...%	20%
CLO 2 นักศึกษาสามารถอธิบายทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ได้	...%	...10%	10%	...%	20%
CLO 3 นักศึกษาสามารถอธิบายระบบเกษตรในประเทศไทยได้	...%	...%	10...%	...%	10%
CLO 4 นักศึกษาสามารถทำโมเดลวัฏจักรสิ่งมีชีวิตได้	...%	...%	...%	...10%	10%
CLO 5 นักศึกษาสามารถอธิบายห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหารได้	...%	...%	...%	...10%	10%
CLO 6 นักศึกษาสามารถอธิบายวัฏจักรน้ำคาร์บอนออกซิเจนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสได้	...%	...%	...%	10%	10%
CLO 7 นักศึกษาสามารถทำโครงการเกี่ยวกับระบบเกษตรทางเลือกได้	...%	...%	...%	10%	10%
CLO 8 นักศึกษาสามารถอธิบายมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานสินค้า GAP และมาตรฐานสินค้า ISO ได้	...%	...%	...%	10%	10%

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

1.4 รูบริค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

1.4.1 การกำหนด Rubrics การให้คะแนนการปฏิบัติงานในพื้นที่

ระดับคะแนน	รายละเอียด
5	– เข้าพื้นที่ตรงตามเวลาที่กำหนด – มีการเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์ – มีวิธีการขั้นตอนปฏิบัติการในการเก็บข้อมูลชุมชน – มีความกระตือรือร้น และการมีส่วนร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม – ประพฤติปฏิบัติตน และแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
4	– เข้าพื้นที่ตรงตามเวลาที่กำหนด – **ขาด**การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์ – มีวิธีการขั้นตอนปฏิบัติการในการเก็บข้อมูลชุมชน – มีความกระตือรือร้น และการมีส่วนร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม – ประพฤติปฏิบัติตน และแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
3	– เข้าพื้นที่ตรงตามเวลาที่กำหนด – **ขาด**การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์ – **ไม่มี**วิธีการขั้นตอนปฏิบัติการในการเก็บข้อมูลชุมชน – มีความกระตือรือร้น และการมีส่วนร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม – ประพฤติปฏิบัติตน และแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
2	– เข้าพื้นที่ตรงตามเวลาที่กำหนด – **ขาด**การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์ – **ไม่มี**วิธีการขั้นตอนปฏิบัติการในการเก็บข้อมูลชุมชน – ขาดความกระตือรือร้น และการมีส่วนร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม – ประพฤติปฏิบัติตน และแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
1	– เข้าพื้นที่**ไม่**ตรงตามเวลาที่กำหนด – **ขาด**การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์ – **ไม่มี**วิธีการขั้นตอนปฏิบัติการในการเก็บข้อมูลชุมชน – **ขาด**ความกระตือรือร้น และการมีส่วนร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม – ประพฤติปฏิบัติตน และแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
0	ไม่ได้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

1.4.2 การกำหนด Rubrics การให้คะแนนการนำเสนองาน

เกณฑ์	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านบุคลิกภาพ</u> ๑. แต่งกายสุภาพเหมาะสม ถูกกาละเทศะ (สัดส่วน 5%)	เสื้อผ้า หน้า ผม สุภาพเรียบร้อยทุกอย่าง (ไม่สวมเสื้อยืดกางเกงยีนส์รองเท้าแตะ เป็นต้น) ทุกคน	เสื้อผ้า หน้า ผม สุภาพเรียบร้อยเกือบทุกอย่าง เกือบทุกคน (ร้อยละ 80)	เสื้อผ้า หน้า ผม สุภาพ เรียบร้อยบางอย่าง (ร้อยละ 50)	เสื้อผ้า หน้า ผม ไม่สุภาพ เรียบร้อย (ร้อยละ 25)	เสื้อผ้า หน้า ผม ไม่สุภาพ เรียบร้อย ไม่ประทับใจต่อผู้ร่วมในห้องเรียนเกือบทุกคน
๒. การใช้น้ำเสียง ลีลา และจังหวะการพูดในการนำเสนอ (สัดส่วน 5%)	เสียงดังฟังชัด ฉะฉาน คล่องแคล่ว สามารถเร้าความสนใจแก่ผู้ฟัง	เสียงดังฟังชัด จับใจความได้ แต่จังหวะการนำเสนอยังมีติดขัดเล็กน้อย	เสียงดังปานกลาง ผู้ฟังจับใจความได้ แต่จังหวะการนำเสนอมีติดขัดบ้าง และนำเสนอโดยการอ่าน Scrip	เสียงค่อย ไม่ชัดเจน ผู้ฟังยังพอจับใจความได้ แต่จังหวะการนำเสนอมีติดขัดมาก และนำเสนอโดยการอ่าน Scrip	เสียงค่อย น้ำเสียงฟังไม่ชัดเจน ไม่คล่องแคล่ว จังหวะการนำเสนอติดขัดเป็นส่วนใหญ่ และนำเสนอโดยการอ่าน Scrip
<u>ด้านเนื้อหาสาระ</u> ๑. เนื้อหาสาระถูกต้องตามทฤษฎี มีประเด็นครบถ้วนพร้อมมีการสังเคราะห์ข้อมูล (สัดส่วน 35%)	เนื้อหาถูกต้องและประเด็นนำเสนอครบถ้วน 90-100%	เนื้อหาถูกต้องและประเด็นนำเสนอครบถ้วน 80-89%	เนื้อหาถูกต้องและประเด็นนำเสนอครบถ้วน 50-79%	เนื้อหาถูกต้องและประเด็นนำเสนอครบถ้วน 30-49%	เนื้อหาถูกต้องและประเด็นนำเสนอครบถ้วน < 30%
๒. มีการจัดลำดับความคิดในการนำเสนอ ให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่าย บ่งบอกถึงความเข้าใจในเนื้อหา	มีการลำดับความคิดในการนำเสนอเป็นระบบชัดเจน เข้าใจง่าย	มีการจัดลำดับความคิดในการนำเสนอค่อนข้างเป็นระบบ ซึ่งผู้ฟังยังเข้าใจได้	มีการจัดลำดับความคิดในการนำเสนอไม่เป็นระบบ แต่ยังมีความสับสนในบางประเด็น	มีการจัดลำดับความคิดในการนำเสนอไม่เป็นระบบ และยังมีความสับสนในหลายประเด็น	ไม่มีการจัดลำดับความคิดในการนำเสนออย่างเป็นระบบ ผู้ฟัง ฟังแล้วสับสน

ของผู้นำเสนอ (สัดส่วน 15%)					
๓. ตอบคำถามได้ชัดเจน ตรงประเด็น ถูกต้อง (สัดส่วน 15%)	ตอบคำถามได้ชัดเจนถูกต้องทุกคำถาม	ตอบคำถามได้ชัดเจนถูกต้อง แต่คลุมเครือในการตอบบางคำถาม	ตอบคำถามไม่ค่อยชัดเจน และไม่ถูกต้อง ในบางคำถาม	ตอบคำถามไม่ค่อยชัดเจน และไม่ถูกต้องในหลายคำถาม	ไม่สามารถตอบคำถามได้เลย
<u>ด้านสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ</u> ๑. สื่อสำหรับใช้ในการนำเสนองาน มีความสวยงาม น่าติดตาม มีความสร้างสรรค์ใช้สื่อในการนำเสนอข้อมูลทางสถิติอย่างเหมาะสม เช่น กราฟ (สัดส่วน 20%)	ใช้สื่อในการนำเสนอได้อย่างสร้างสรรค์ สวยงาม และเลือกใช้เครื่องมือในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม เช่น - การเลือกใช้กราฟ - มีการใช้เทคนิคต่าง ๆในสื่อที่ใช่นำเสนอ เช่น มีการสร้าง Hyperlink มีไฟล์คลิปเสียง	ใช้สื่อในการนำเสนอได้อย่างสร้างสรรค์ แต่ขาดเทคนิคของสื่อในการนำเสนอ	ใช้สื่อในการนำเสนอได้ แต่ยังขาดความคิดสร้างสรรค์ ในการใช้เทคนิคของสื่อในการนำเสนอ ในบางประเด็น	ใช้สื่อในการนำเสนอได้แต่ยังขาดความคิดสร้างสรรค์ ในการใช้เทคนิคของสื่อในการนำเสนอ ในหลายประเด็น	ขาดความคิดสร้างสรรค์ ของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ
<u>ด้านความตรงต่อเวลา</u> ๑. รักษาเวลาในการนำเสนองานภายในช่วงเวลาที่กำหนด (สัดส่วน 5%)	นำเสนองานภายในช่วงเวลาที่กำหนด หรือน้อยกว่า/มากกว่าที่กำหนดไว้ ไม่เกิน 5 นาที	นำเสนองานภายในช่วงเวลาที่กำหนด หรือน้อยกว่า/มากกว่าที่กำหนดไว้ 6 - 8 นาที	นำเสนองานภายในช่วงเวลาที่กำหนด หรือน้อยกว่า/มากกว่าที่กำหนดไว้ 9 - 10 นาที	นำเสนองานภายในช่วงเวลาที่กำหนด หรือน้อยกว่า/มากกว่าที่กำหนดไว้ 10 - 15 นาที	นำเสนองานภายในช่วงเวลาที่กำหนด หรือน้อยกว่า/มากกว่าที่กำหนดไว้ > 15 นาที

1.4.3 การกำหนด Rubrics การประเมินรูปเล่มรายงาน

เกณฑ์	ระดับการประเมิน					
	5	4	3	2	1	0
เนื้อหา (60%)	ข้อมูลถูกต้องสมบูรณ์ ตรงประเด็น 90% – 100%	ข้อมูลถูกต้องตรงประเด็น 70% – 89% (ขาดรายละเอียดเล็กน้อย)	ข้อมูลถูกต้องตรงประเด็น 50% – 69% (ขาดรายละเอียดมาก)	ข้อมูลถูกต้องตรงประเด็น 30% – 49% (มีข้อมูลที่ผิดบ้าง และยังไม่สมบูรณ์)	ข้อมูลถูกต้องตรงประเด็น < 30% (ข้อมูลส่วนใหญ่ ไม่ถูกต้อง และขาดหาย)	ไม่เขียนและไม่ส่งรูปเล่ม
การลำดับใจความ (30%)	ใจความชัดเจน การลำดับเหตุการณ์สมเหตุสมผล	ใจความสับสนบ้าง แต่ยังสามารถเข้าใจได้ ขาดความสมเหตุสมผลไปบ้าง	ใจความสับสนบ้าง แต่ยังสามารถเข้าใจได้ ขาดความสมเหตุสมผลอย่างมาก	ใจความไม่ชัดเจน ขาดความสมเหตุสมผล	ไม่ต่อเนื่อง ขาดความสมเหตุสมผล	ไม่เขียนและไม่ส่งรูปเล่ม
หลักเกณฑ์ทางภาษาและรูปแบบการพิมพ์ (รวมถึงการใช้ภาษาทางวิชาการ) และการจัดทำรูปเล่มสมบูรณ์ (10%)	ประโยคสมบูรณ์ ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การพิมพ์ สื่อความหมายได้ชัดเจน และรูปแบบการพิมพ์ถูกต้อง	เขียนประโยคได้สมบูรณ์แต่ผิดหลักเกณฑ์ทางภาษาบ้าง สื่อความหมายได้ และรูปแบบการพิมพ์ไม่ถูกต้องเล็กน้อย	เขียนประโยคสมบูรณ์บ้างไม่สมบูรณ์บ้าง ผิดหลักเกณฑ์ทางภาษาบ้าง สื่อความหมายได้ และรูปแบบการพิมพ์ไม่ถูกต้องอย่างมาก	เขียนประโยคสมบูรณ์บ้างไม่สมบูรณ์บ้าง ผิดหลักเกณฑ์ทางภาษาอย่างมาก สื่อความไม่ชัดเจน รูปแบบการพิมพ์ไม่ถูกต้องอย่างมาก	เขียนประโยคผิดหลักเกณฑ์ทางภาษา สื่อความหมายไม่ได้ และรูปแบบการพิมพ์ไม่ถูกต้องเลย	ไม่เขียนและไม่ส่งรูปเล่ม

1.4.4 การกำหนด Rubrics การประเมินการสอบข้อเขียน

ระดับคะแนน	รายละเอียด
5	– เขียนอธิบายเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน – มีเนื้อหาสาระ เชื่อมโยงเนื้อหาสาระได้อย่างกลมกลืนกัน – ยกตัวอย่างและเหตุผลประกอบการอธิบายอย่างเหมาะสม – มีการวิเคราะห์วิจารณ์ ประกอบการอธิบาย
4	– เขียนอธิบายเนื้อหาสาระได้ชัดเจน ครบถ้วน – อธิบายและสรุปเนื้อหาได้ถูกต้อง – ยกตัวอย่างและเหตุผลประกอบการอธิบาย
3	– เขียนอธิบายเนื้อหา ในภาพรวมอธิบายเนื้อและสรุปได้ถูกต้อง และยกตัวอย่างประกอบ
2	– เขียนอธิบายเนื้อหาได้ไม่ละเอียด หรือมีเฉพาะตัวอย่างประกอบการอธิบาย
1	– เขียนอธิบายเนื้อหาไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือมีเฉพาะตัวอย่างประกอบการอธิบาย
0	– ไม่ตอบ

หมายเหตุ: ให้เทียบสัดส่วนระดับคะแนนกับคะแนนเต็มที่กำหนด

หมายเหตุ การคำนวนคะแนนรูบริกจะใช้วิธีการเทียบร้อยละตามคะแนนเต็มของแต่ละข้อ

1.5 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

- การส่งเล่มรายงาน จะต้องส่งภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากนำเสนองาน
- การแจ้งผลการสอบวัดผลปลายภาค ภายใน 1 สัปดาห์หลังจากสอบ

การให้เกรดในรายวิชา

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
A	80% ขึ้นไป
B+	75 – 79%
B	70 – 74%
C+	65 – 69%
C	60 – 64%
D+	55 – 59%
D	50 – 54%
F	ต่ำกว่า 50%

นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม
- หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด
- ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์
- เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
- การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- ความต้องการในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมตามมาตรฐานฟาร์มที่ดีของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตเทศบาลตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติในการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่



ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน..อ.นภารัศม์ เวชสิทธิ์นิรภัย

วันที่ 9 พฤศจิกายน 2569