มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์
วิทยาเขตเชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ภูมิสารสนเทศเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม		
2. รหัสวิชา	10123415		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์		
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☑ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐.....		
6. วิชาบังคับก่อน			
7. ผู้สอน	ผศ.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

ความหมายและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยี การกำหนดตำแหน่งบนโลกจากดาวเทียมและการรับรู้ระยะไกล ฝึกทักษะและกระบวนการทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การเก็บรวบรวม การจัดการ การวิเคราะห์เบื้องต้น การนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายทางด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Definitions and components of Geographic Information System (GIS), Global Positioning System (GPS) and Remote Sensing (RS), intensive practices technical skills in GIS procedures, data acquisition, data manipulation, basic spatial analysis, presentation of spatial data, agricultural and environmental descriptive data. Field trips.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO #	รายละเอียด	ระดับการเรียนรู้
1	อธิบายหลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	U
2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทักษะด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	A
4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและและสิ่งแวดล้อมได้	A

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

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

2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา

3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินใน ผลงานนั้นๆ และส่งผลให้การประเมินในผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นโมฆะด้วย

4) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนมธรรมเนียมประเพณีไทย

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

1) **การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน** นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

2) **การขอแก้ไขคะแนน** นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบภายใน 1สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษา สงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่ **เจ้าหน้าทีหลักสูตร** หรือสายตรง **ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร** โดยตรงโดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของ หลักสูตร

หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

5.1 ความสอดคล้องของรายวิชาต่อปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และปรัชญาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หัวข้อ	รายละเอียด	ความสอดคล้องของรายวิชา
ปรัชญาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัย	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน ***มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต***สามารถพัฒนาทักษะเดิมสร้างเสริมทักษะใหม่มี***วิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ***มีการใช้***เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร*** มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	การจัดการศึกษาเชิงรุก (active learning) ทางด้านการประยุกต์ใช้โดรนเพื่อการเกษตรที่เน้นการปฏิบัติ สอดแทรก***ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต*** ***การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและสามารถการสื่อสารความรู้การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ*** ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1-3
ปรัชญาหลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถ***นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม*** เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม”	ความรู้และสามารถประยุกต์ใช้โดรนเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดการเรื่องดินและน้ำเพื่อการเกษตร จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1-4

5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLOs	รายละเอียด
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพของพืชได้อย่างเหมาะสม
PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้
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
1012341523415 ภูมิสารสนเทศเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●	●	○		●	○		●	○	●	●	○

ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร # PLOs

PLOs	รายละเอียด	Specific LO	Generic LO	ความรู้ Knowledge	ทักษะ Skill	ทัศนคติ Attitude
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้	✓	-	U		-
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้	✓	-	-	A	-
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพของพืชได้อย่างเหมาะสม	-	✓	-	A	-
PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้	-	✓	-	A	-
PLO5	อภิปรายความสัมพันธ์ของ หลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการเกษตรกับการประกอบอาชีพได้	✓	-	-		U

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

ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ Specific skill	ทักษะทั่วไป Generic skill	ความรู้ Knowledge	ทักษะ Skill	ทัศนคติ Attitude
PLOs	CLOs					
1	อธิบายหลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	√	-	U		-
2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทักษะด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	√	-	-	A	-
4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและและสิ่งแวดล้อมได้	√	-	-	A	-

ระบุเครื่องหมาย √ ความสอดคล้องของรายวิชากับ PLOs, CLOs และ LLLs

ภูมิสารสนเทศเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 10123415		ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	1)บทนำ แนวคิดเชิงพื้นที่ 2)แผนที่และการใช้ประโยชน์ (map and use) 3)ข้อมูล สารสนเทศ และฐานข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่ 4)ระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global positioning system ; GPS) 5)หลักการพื้นฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Fundamentals of GIS) 6)รูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) 7)ข้อมูลเชิงคุณลักษณะและการจัดการตารางฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Attribute table and spatial database management)	√	√			-
CLO2	8)การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS DATA ANALYSIS)			√	√	-
CLO4	9)การจัดทำแผนที่ Layout (Layout Creating)			√	√	-
LLL1	ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	√				-
LLL2	การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ			√		-
LLL3	ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ				√	-
LLL4	การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา		√			-

กิจกรรมการเรียนการสอนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ

กิจกรรม	ผลลัพธ์		บทเรียน
1.เรียนรู้กรณีศึกษา ด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	นักศึกษาประยุกต์ใช้ด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้	ความคิดสร้างสรรค์	บทปฏิบัติการที่10-12
2.project ด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	นักศึกษาประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Mini project) เน้นสร้างแนวความคิดการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	ความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม	บทปฏิบัติการที่10-12

หมวดที่ 6 : ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

6.1 ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด	บท#
1	1	อธิบายหลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	บรรยาย บทที่ 1-10
2	2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทักษะด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	บทปฏิบัติการ 1-10
4	4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและและสิ่งแวดล้อมได้	บทปฏิบัติการ 10-12

6.2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs) วิธีการสอนและการ ประเมินผล

CLOs	LLLs	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
1. อธิบายหลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่น่าสนใจที่ทันต่อโลกปัจจุบันและให้นักศึกร่วม อภิปราย 2-3 คน ในแต่บทบรรยาย	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบท ปฏิบัติการ
2. . อธิบายหลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) การปฏิบัติตามวิธีการข้อกำหนด และในบทปฏิบัติการที่ระบุไว้	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบท ปฏิบัติการการตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	1. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) การนำวิธีการที่สอนในภาคทฤษฎี และนำมาปฏิบัติในบทปฏิบัติการโดยใช้ กรณีศึกษาการใช้ข้อมูลด้านดินพืช และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ มี mini project ตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ	การสอบภาคทฤษฎี การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	1. การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ 2. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา	การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) กรณีศึกษา กรณีศึกษาการใช้ข้อมูลด้านดินพืช และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ มี mini project ตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ	การสอบภาคทฤษฎี รายงานบทปฏิบัติการ การนำเสนองานกลุ่มในบทปฏิบัติการ สอบภาคปฏิบัติการ

หมวดที่ 7 : แผนการสอนและการประเมินผล

7.1 แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
	1	1)บทนำ แนวคิดเชิงพื้นที่	2	ผศ.ดร.วาสนา
	2	2)แผนที่และการใช้ประโยชน์ (map and use)	2	ผศ.ดร.วาสนา
	3	3)ข้อมูล สารสนเทศ และฐานข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่	2	ผศ.ดร.วาสนา
	4	4)ระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global positioning system ; GPS)	2	ผศ.ดร.วาสนา
	5	5)หลักการพื้นฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Fundamentals of GIS)	4	ผศ.ดร.วาสนา
	6	6)รูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data)	4	ผศ.ดร.วาสนา
	7	7)ข้อมูลเชิงคุณลักษณะและการจัดการตารางฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Attribute table and spatial database management)	4	ผศ.ดร.วาสนา
	8	8)การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS DATA ANALYSIS)	4	ผศ.ดร.วาสนา
	9	9)การจัดทำแผนที่ Layout (Layout Creating)	4	ผศ.ดร.วาสนา
รวม			**28**	

7.2 แผนการสอนภาคปฏิบัติ

สัปดาห์ #	บท #	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
	1	สำรวจและวิเคราะห์พื้นที่โดยใช้ google earth pro	3	ผศ.ดร.วาสนา
	2	แผนที่และการใช้ประโยชน์ ใช้ application ด้านการเกษตร	3	ผศ.ดร.วาสนา
	3	เรียนรู้การใช้งาน GPS สำหรับงานด้านเกษตร (สร้าง route และสร้างรูปแปลง คำนวณพื้นที่)	3	ผศ.ดร.วาสนา
	4	แนะนำการใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น - ความรู้เบื้องต้นของโปรแกรม ArcMap (ArcGIS Desktop) - ข้อมูลเชิงตัวเลขจากการสำรวจระยะไกล - ข้อมูลเชิงเส้นและข้อมูลเชิงกริด - ตรวจสอบแหล่งที่มา metadata	3	ผศ.ดร.วาสนา
	5	- แผนที่และระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Map and Geographic Coordinate System) - การฉายแผนที่ (Map Projection) - เทคนิคการแปลงพิกัด (Map to Map Coordinate Transformation)	3	ผศ.ดร.วาสนา
	6	การนำเข้า และการแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ (from .xls .kmz .txt .gpx secondary data and digitize) เรียนรู้ file formats และการสร้าง Geodatabase	3	ผศ.ดร.วาสนา
	7	ตารางฐานข้อมูลสัมพันธ์ - โครงสร้างของข้อมูล (Data structure) - การใช้ตารางข้อมูลเชิงบรรยาย (Using Attribute Tables) - การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงบรรยาย (Building relationships between tables)	3	ผศ.ดร.วาสนา
	8	การสอบถามข้อมูลจากตารางเชิงบรรยาย (Data Query, SQL)	3	ผศ.ดร.วาสนา
	9	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่: การจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และ การสร้างพื้นที่กันชน (Clipping Dissolving Union Buffering)	3	ผศ.ดร.วาสนา
	10	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่	3	ผศ.ดร.วาสนา
	11	การออกแบบและการนำเสนอข้อมูลในระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ - การออกแบบ Map Layout (Designing a map layout) - การสร้างและกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ของแผนที่ (Creating and setting a map elements) - การผลิตแผนที่ (Data Export and Product Generation)	3	ผศ.ดร.วาสนา
	12	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Mini project) เน้นสร้างแนวความคิดการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3	ผศ.ดร.วาสนา
รวม			**36**	**1**

7.3 กลยุทธ์การประเมิน

1) สัดส่วนการประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน(%)			รวม (100%)
	สอบกลางภาค	สอบปลายภาค	บทปฏิบัติการ	
1)อธิบายหลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ	15	-	10	25
2)ประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทักษะด้านภูมิสารสนเทศกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	10	10	10	30
4)ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและและสิ่งแวดล้อมได้	5	15	10	30
5) ความรับผิดชอบ จริยธรรม	-	-	15	15

2) วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

2.1) การสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ตอบผิด = 0 คะแนน, ตอบถูก = ตามค่าคะแนนที่ระบุไว้ในข้อสอบ

2.2) รายงานบทปฏิบัติการ

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4 = ดีมาก	3 = ดี	2 = พอใช้	1 = ต้องปรับปรุง	0 = ไม่ส่งงาน
1. วิธีดำเนินการทดลอง	กำหนดวิธีการขั้นตอนเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	กำหนดวิธีการขั้นตอนเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ยังไม่เหมาะสม	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในกำหนดวิธีการขั้นตอนเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลือทั้งหมดในกำหนดวิธีการขั้นตอนเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	-
2. การปฏิบัติการทดลอง	ปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องเมื่อได้รับคำแนะนำบ้าง	ต้องได้รับคำแนะนำมากๆในการปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการในการปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	-
3. ความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง	มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลองใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและเสร็จตามกำหนดเวลา	มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง ใช้อุปกรณ์แต่ต้องให้คำแนะนำจึงจะเสร็จตามกำหนดเวลา	ต้องให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการทดลองและการใช้อุปกรณ์จึงจะเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติการทดลองในการใช้อุปกรณ์และไม่เสร็จตามกำหนดเวลา	-
4. การสรุปผลการทดลอง	บันทึกและสรุปผลการทดลองได้ถูกต้องและชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการทดลองถูกต้องบ้างแต่ยังไม่ชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน	ต้องให้คำแนะนำในการบันทึกและสรุปผลการทดลองจึงจะปฏิบัติได้	-

5. การตอบคำถามท้ายการทดลอง	ตอบได้ถูกต้องทั้งหมด	ตอบได้ถูกต้องแต่ไม่ครบทุกข้อ คำถาม	ตอบได้แต่ยังไม่ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการตอบคำถามทุกข้อ	-

2.3) การนำเสนอกรณีศึกษา

ประเด็น	ระดับ	เกณฑ์การให้คะแนน
เนื้อหา	**1**	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง
	2	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง เรียงลำดับเนื้อเรื่องชัดเจน
	3	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง เรียงลำดับเนื้อเรื่องชัดเจน มีรายละเอียดน่าสนใจ
	4	เนื้อหาสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง เรียงมีลำดับเนื้อเรื่องชัดเจน มีรายละเอียดน่าสนใจ แสดงออกถึงการมีจินตนาการ
การใช้ภาษา	**1**	ผิดพลาดมาก แต่ยังสามารถสื่อความหมายได้
	2	ใช้ภาษาถูกต้องบ้าง และสามารถสื่อความหมายได้
	3	ใช้ภาษาถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ สื่อความหมายได้ และสามารถเชื่อมโยงภาษาได้ดี
	4	ใช้ภาษาถูกต้องเกือบทั้งหมด สื่อความหมายได้ชัดเจน มีการเชื่อมโยงภาษาได้อย่างความสละสลวย งดงาม
รูปแบบ	1	ผิดพลาดมาก แต่ยังสามารถสื่อความหมายได้
	2	ใช้ภาษาถูกต้องบ้าง และสามารถสื่อความหมายได้
	3	ใช้ภาษาถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ สื่อความหมายได้ และสามารถเชื่อมโยงภาษาได้ดี
	4	ใช้ภาษาถูกต้องเกือบทั้งหมด สื่อความหมายได้ชัดเจน มีการเชื่อมโยงภาษาได้อย่างความสละสลวย งดงาม

2.4 การมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อเกณฑ์และการประเมินผล

ให้มีการชี้แจงและสอบถามนักศึกษาในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน และรายงานใน OBE-5

หมวดที่ 8 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่มห้องบรรยาย SE202 และห้องเรียนปฏิบัติการ SE113 อาคารปฏิบัติการและฝึกอบรมดินและปุ๋ยขั้นสูง คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด
- ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

ห้องปฏิบัติการสำรวจดินและแผนที่ SE304 อาคารปฏิบัติการและฝึกอบรมดินและปุ๋ยขั้นสูง คณะผลิต กรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- เทคโนโลยีสารสนเทศ open source app ling และ e-learning Google earth โปรแกรม ArcGis pro และapp Agri map, app windy
-https://www.gistda.or.th/home.php

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

-นวัตกรรมการพัฒนาและยกระดับมูลค่ากาแฟพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนเกษตรกรรมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวงจังหวัดเชียงใหม่-เชียงราย บพท. 2567-2568

-การพัฒนาต้นแบบการบริหารจัดการดินน้ำและปุ๋ยสำหรับการผลิตกาแฟอะราบิกาพิเศษโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม สวก. 2567-2568

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

9.1 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%

หมวดที่ 10: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน



ผศ.ดร.วาสนา วิรุญรัตน์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน 2569