

# มหาวิทยาลัยแม่โจ้

## รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1/ ปีการศึกษา 2569

### หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน		
2. รหัสวิชา	10123301		
3. จำนวนหน่วยกิต	3(2-3-5)		
4. หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์		
5. ประเภทรายวิชา	กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
6. ข้อกำหนด	ไม่มี		
7. ผู้สอน	รศ.ดร.จิราภรณ์ อินทสาร		
8. การแก้ไขล่าสุด	18 / มิถุนายน / 2569		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน - ชั่วโมง

## หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 2.1 คำอธิบายรายวิชา

ปัจจัยที่ควบคุมการให้ผลผลิตและการเจริญเติบโตของพืช ธรรมชาติและความสำคัญของธาตุอาหารพืชในดินและในพืช วิธีการปรับปรุงความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารกับคุณสมบัติของดิน หลักการตรวจ การประเมินผล และ แก้ปัญหาและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

Importance Factors of growth and yield, Nature and Acquisition of plant nutrition in soil and plants , An improving nutrients availability and soil properties, evaluation and principles analysis to solve problems and improve soil fertility

### 2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO#	รายละเอียด	ระดับการเรียนรู้
1	อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน	U
2	2. ประเมินด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมกับการเกษตรได้	A
3	3. ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อการเกษตรและการผลิตพืชได้ในชีวิตประจำวัน	A

U = Remembering / Understanding

A = Applying / Analyzing

E = Evaluating / Creating

### หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก มคอ.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ควรปรับปรุงเนื้อหากระบวนการเรียนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร	รายละเอียดการปรับปรุงเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนของบทเรียนแบบทำงานวิจัยให้สอดคล้องกับ clo เป็นหลัก

### หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน (CLOs)

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

- 1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบ ล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง
- 2) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ และส่งผลให้การประเมินในผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นโมฆะด้วย
- 3) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

#### 4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

- 1) การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด (FB: Soil Fertility MJU)
- 2) การขอแก้ไขคะแนน นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

#### 4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่ **เจ้าหน้าที่หลักสูตร** หรือสายตรง **ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร** โดยตรงโดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

### หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLLs)

#### 5.1 ความสอดคล้องของรายวิชาต่อปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และปรัชญาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หัวข้อ	รายละเอียด	ความสอดคล้องของรายวิชา
ปรัชญาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัย	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จาก การปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมติโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน <b>มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต</b> สามารถพัฒนาทักษะเดิมสร้างเสริมทักษะใหม่ <b>มีวิถีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ</b> มีการใช้ <b>เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร</b> มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	การจัดการศึกษาเชิงรุก (active learning) ทางด้าน ความอุดมสมบูรณ์ของดินสอดแทรก <b>ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศ และสามารถสื่อสารความรู้ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ</b> ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนใน CLO 1-3

ปรัชญา หลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิต พืชได้อย่างเหมาะสม เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระบวน ทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม”	ความรู้และสามารถประเมินวิเคราะห์ ด้านความอุดม สมบูรณ์ของดินจากกิจกรรมการเรียนการสอนและ การปฏิบัติ CLO 1-3
--------------------	---	---

## 5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

### ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

PLOs	รายละเอียด	Specific LO	Generic LO	ระดับการ เรียนรู้
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้	✓		U
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้	✓		A
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพของพืชได้อย่างเหมาะสม		✓	A
PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้		✓	A
PLO5	อภิปรายความสัมพันธ์ของ หลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการเกษตรกับการประกอบอาชีพได้	✓		A

U = Remembering / Understanding

A = Applying / Analyzing

E = Evaluating / Creating

N=Naturalization

### ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	ความรู้	ทักษะ	ทัศนคติ
PLOs	CLOs	Specific skill	Generic skill	Knowledge	Skill	Attitude
1-2	1. อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ รวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านความอุดม สมบูรณ์ของดิน	✓	-	U	-	-
	2. ประเมินด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ เหมาะสมกับการเกษตรได้	✓	-	A	-	-
3-4	3. ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารใน ด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อการเกษตร และการผลิตพืชได้ในชีวิตประจำวัน		✓	A	N	-

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชา กับ PLOs, CLOs และ LLLs

10123301 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน		ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	1.อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน	✓	✓			-
CLO2	2. ประเมินด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมกับการเกษตรได้	✓	✓	✓		-
CLO3	3. ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อการเกษตรและการผลิตพืชได้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓			-
LLL1	ความรู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	✓				-
LLL2	การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ			✓		-
LLL3	ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ				✓	-
LLL4	การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา		✓			-

### 3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ได้กำหนด ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ไว้ 4 ข้อดังต่อไปนี้

L#	รายละเอียด
L1	<p><b>ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21</b></p> <p>ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)</p> <p><b>นำเอาความรู้ให้เกิดความคิดและใส่ใจสิ่งแวดล้อม</b></p>
L2	<p><b>ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม</b></p> <p>ทักษะนี้จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ</p> <p><b>ให้เปรียบเทียบการจัดการแบบเดิมที่เกษตรกรทำกับการจัดการสมัยใหม่</b></p>
L3	<p><b>ทักษะด้านสารสนเทศ</b></p> <p>สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ ความรู้ด้านเทคโนโลยี</p> <p><b>สามารถค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัยที่เกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b></p>
L4	<p><b>ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ</b></p>

	<p>การดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)</p> <p>สามารถนำข้อมูลที่ทันสมัยที่เกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ไปเป็นแบบอย่างหรือต้นแบบของการทำงานได้</p>
--	--

หมวดที่ 6: ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)  
 ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (Curriculum learning outcome)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
<p>PLO 1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรด้านการผลิตพืชได้</p> <p>PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะ ด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลผลิตพืชได้</p>	<p>1. อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน</p>	<p>- บรรยาย1-10</p>
	<p>2. ประเมินด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมกับการเกษตรได้</p>	<p>- บรรยาย4-15</p>
<p>PLO 1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรด้านการผลิตพืชได้</p> <p>PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะ ด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลผลิตพืชได้</p>	<p>3. ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อการเกษตรและการผลิตพืชได้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>นำเสนอแลกเปลี่ยนในรูปแบบการเสวนา</p>

## หมวดที่ 7:แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยายและ ปฏิบัติ
1	ประวัติความเป็นมาของวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	1.5
2	ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและธาตุอาหารพืช	4
3-4	คุณสมบัติทางเคมีของดิน	6
5-6	สมบัติของไนโตรเจน	4.5
7	สมบัติของฟอสเฟตในดิน	4
8	สมบัติของโพแทสเซียมในดิน	4
9	ธาตุอาหารรอง	3
10	อาหารที่พืชต้องการเป็นปริมาณน้อย	3
11	อินทรีย์วัตถุในดิน	3
12	การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน	6
13	ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย	3
14-15	การใช้ปุ๋ยและการจัดการกับพืชสำคัญบางชนิด	3

## หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

### 8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน*			รวม (100%)
	สอบกลางภาค (%)	สอบปลายภาค (%)	บทปฏิบัติการ (%)	

1.อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน	15 %	15 %	5 %	35 %
2. ประเมินด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมกับการเกษตรได้	15 %	15 %	5 %	35 %
3. ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อการเกษตรและการผลิตพืชได้ในชีวิตประจำวัน	10 %	10 %	10 %	30 %

\* วัดผลโดย การสอบย่อย การสอบกลางภาคการสอบไปภาค รายงานหรือชิ้นงานและคะแนนการเข้าห้องเรียน

## 8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบรีค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

### 8.2.1.รายละเอียด การประเมินผล

การประเมินผล	เนื้อหาบทเรียน	ประเภท/จำนวน
การสอบย่อย	- อินทรีย์วัตถุในดิน - คุณภาพดิน	ตอบคำถามสั้น ๆ 5 ข้อ ต่อครั้ง
การสอบกลางภาค	-ประวัติความเป็นมาของวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน -ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและธาตุอาหารพืช -คุณสมบัติทางเคมีของดิน -สมบัติของไนโตรเจน	อัตนัย 20 ข้อ
การสอบปลายภาค	สมบัติของโพแทสเซียมในดิน -ธาตุอาหารรอง -ธาตุอาหารที่พืชต้องการเป็นปริมาณน้อยข อินทรีย์วัตถุในดิน -การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน -ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย -การใช้ปุ๋ยและการจัดการกับพืชสำคัญบางชนิด	อัตนัย 20 ข้อ
การประเมินจากรายงาน/ ชิ้นงาน	หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ผ่านการปฏิบัติจริงในสภาพโรงเรือนวัดผลจาก ปริมาณผลผลิตของพืชปลูก	งานกลุ่ม 1 ชิ้นงาน วัดจาก ผลผลิตพืชและการ เจริญเติบโต และการนำเสนอ

### 8.2.3 รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

การประเมินการทำงานกลุ่ม/การนำเสนอ	เกณฑ์การประเมิน
การสอบกลางภาคและปลายภาค	ตอบคำถามถูกต้อง
การประเมินรายงาน/ ชิ้นงาน	ตามแบบประเมินผลงาน (ของผู้สอน 20% และ คะแนนจากผู้ร่วมชั้นเรียน)
1. นำเสนอภาษาอังกฤษและเอกสารที่ใช้เป็น ภาษาอังกฤษ เข้าใจ ตอบคำถามชัดเจน	1. 25%
2. นำเสนอภาษาไทยและเอกสารที่ใช้เป็น ภาษาอังกฤษ เข้าใจ ตอบคำถามชัดเจน	2. 22%
3. นำเสนอภาษาไทยและเอกสารที่ใช้เป็นภาษาไทย เข้าใจ ตอบคำถามได้ชัดเจน	3. 20%
4. นำเสนอภาษาไทยและเอกสารที่ใช้เป็นภาษาไทย เข้าใจ ตอบคำถามได้พอประมาณ	4. 18%

### 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%

ในกรณีที่มึนักศึกษา ของหลักสูตร อื่น ๆ ได้มาศึกษาในรายวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดินดังกล่าว แต่ไม่ประสงค์ จะ  
วัดผลด้วยการประเมิน ข้างต้น จะมีการกำหนด เงื่อนไข ของการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

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

## หมวดที่ 9: สื่อการสอนและการเรียนรู้

### 1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

เอกสารประกอบการบรรยายที่จัดทำโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละบท

จิราภรณ์ อินทสาร. 2563. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน.

จิราภรณ์ อินทสาร. 2565. วัสดุปรับปรุงดิน

### 2. การวิจัยและบริการวิชาการ

งานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน

งานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้สอน

2024 Dechjiraratthanasiri, C. and **Inthasan, J.** 2024. Efficiency of Microorganism in Yardlong Bean (*Vigna sesquipedalis* (L.)Fruw.) production in Northern Thailand. *AGRIC* Vol. 36, No. 2, December 2024: 283-292

2024 ฉัตรปวีณ์ เดชจिरรัตน์สิริ และ **จิราภรณ์ อินทสาร.** อิทธิพลของไรโซเบียมร่วมกับเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาและแบคทีเรียย่อยฟอสเฟตต่อการเจริญเติบโตของถั่วลิสง พันธุ์ไทนาน 9. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 42(1): 79–85.

2023 **Inthasan, J.,** Santasup, C. and Dechjiraratthanasiri, C. 2023. Co- rhizobium inoculation and Phosphate fertilizer management on nitrogen fixation and yield of mungbean. *International Journal of Agricultural Technology* 19(2):447-458.

2023 **จิราภรณ์ อินทสาร** ธัญจิตรา สุวรรณพิงคา และ ฉัตรปวีณ์ เดชจिरรัตน์สิริ. ผลของกากตะกอนอ้อยต่อสมบัติทางเคมีดินบางประการในกลุ่มชุดดินที่35ของจังหวัดเชียงใหม่.วารสารเกษตร. 39(1): 59-70.

2021 **Jiraporn, I.,** Chatprawee, D. and N., Taksa-Udom. 2021. Influence of zinc and boron on nutrient concentration in coffee leaf and on coffee yield in northern Thailand. *Maejo Int. J. Sci. Technol.* Vol. 15(01): 73-80.

2021 Chatprawee, D., Pravitt, B., **Jiraporn, I.** and C. Santasup. 2021. Identification and characterization of native rhizobia from three mungbean varieties. *Malaysian Journal of Microbiology*, Vol 17(2):121-129.

- 2021 Chatprawee, D., Chochard, S., Martin, W. and J. Inthasan. 2021. Effects of different rhizobium strains on nitrogen fixation of mungbean using ureide and <sup>15</sup>N abundance methods. *Maejo Int. J. Sci. Technol.* Vol. 15(02): 137-146.
- 2020 สุทธิภัทร แซ่อย่าง และ จีราภรณ์ อินทสาร. 2563. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อสมบัติทางกายภาพของดินบางประการที่ไต้หวันทุ่งพุ่มมะม่วงอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสระบุรี. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 37(3): 9-17.
- 2019 จีราภรณ์ อินทสาร ฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตน์ศิริ และประวิทย์ บุญมี. 2562. การใช้เชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาต่อสมบัติทางเคมีของดินบางประการในการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง. วารสารพืชศาสตร์ สงขลานครินทร์. 6 (3):69-76.
- 2018 จีราภรณ์ อินทสาร และฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตน์ศิริ. ผลของการจัดการปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟตและปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในการผลิตถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์. 5(2): 62-68.
- 2018 สุทธิภัทร แซ่อย่าง และ จีราภรณ์ อินทสาร. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อคุณสมบัติทางเคมีของดินบางประการที่ไต้หวันทุ่งพุ่มมะม่วง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสระบุรี. เอกสารรายงานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. หน้า 78-87.

### หมวดที่ 10 คำอธิบายการประเมินรายวิชา

#### 1. วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

วันสุดท้ายของการเรียนการสอน 12 ตุลาคม 2568 ตามประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การประเมิน	กำหนดการประเมิน
การสอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ 8
การสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 16
นำเสนอก่อนสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 16

### หมวดที่ 11 : ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์หลังการให้คะแนน โดยแจ้งความประสงค์ที่เจ้าหน้าที่ของหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผศ.ดร. จีราภรณ์ อินทสาร วันที่ 22 มิถุนายน 2569