มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

ศึกษาหน้าที่ของธาตุอาหารแต่ละชนิดที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช ทางสรีรวิทยาทางพืชสวน รูปแบบของธาตุอาหารที่พืชนำไปใช้ได้ กระบวนการดูดซึมของธาตุอาหาร การสะสม และขนส่งสารอาหารจากรากไปสู่ยอด อาการขาดธาตุอาหารของพืช บทบาทของจุลินทรีย์ในการดูดซึม และปลดปล่อยธาตุอาหาร การแปลผลจากการวิเคราะห์ธาตุอาหารดิน และใบพืชสู่การนำไปใช้ในภาคปฏิบัติ ผลของธาตุอาหารต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางพืชสวน

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

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ธาตุอาหารพืชสวน
2. รหัสวิชา	พส 502
3. จำนวนหน่วยกิต	3(2-3-5)
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
5. ประเภทหลักสูตร	วิชาเอกเลือก
6. ข้อกำหนด	ไม่มี / ชื่อวิชา (รหัสวิชา)
7. ผู้สอน	1. รศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์ 2. 3.
8. การแก้ไขล่าสุด	20 / กค. /2560

9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 24 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 42 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน .... ชั่วโมง

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

วิชานี้ได้รับอนุมัติให้เปิดสอนตั้งแต่ปี 2555 โดยยังไม่มีการจัดทำรายละเอียดการสอน เนื่องจากยังไม่มีการเปิดการเรียนการสอน ดังนั้นจึงยังไม่ได้จัดทำ มคอ 3 ตามมาตรฐานการศึกษา TQF ที่กำหนด จึงได้จัดทำ มคอ. 3 ตามระเบียบข้อบังคับของมาตรฐานการศึกษาในปี 2560 โดยมีการปรับเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้ทันยุคสมัยในปัจจุบัน เนื่องจาก

ภาคเอกชนได้มีความก้าวหน้าไปมาก นักศึกษาจะได้มีการปรับตัว และรู้เท่าทันกับเกษตรกรหัวก้าวหน้า และภาคเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์คือ

1.1 เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงหน้าที่ของธาตุอาหารแต่ละชนิดที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช

1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงรูปแบบของธาตุอาหารแต่ละชนิดที่พืชนำไปใช้ และลักษณะอาการขาดธาตุอาหารต่างๆ ของพืช รวมทั้งความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูดซึมธาตุอาหาร รวมทั้งการแปลผลการวิเคราะห์ดินและใบ และนำไปสู่การนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

1.3 นักศึกษาสามารถนำความรู้เชิงวิชาการไปประยุกต์ใช้จริงในภาคปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

หมวดที่ 3:การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

วิชานี้ได้รับมอบหมายให้สอนตั้งแต่ปี 2555 โดยยังไม่มีการจัดทำรายละเอียดการสอน ต่อมาในปี 2560 คณะผลิตได้กำหนดให้จัดทำ แบบประมวลรายวิชา (course syllabus) ซึ่งมีเนื้อหาที่ใช้สอนเป็นปัจจุบัน แต่ยังไม่อยู่ในรูปแบบตามมาตรฐานการศึกษา TQF ที่กำหนด จึงได้จัดทำ มคอ. 3 ตามระเบียบข้อบังคับของมาตรฐานการศึกษาในปี 2557 หลังจากนั้นมีการปรับปรุงเนื้อหาตลอดเวลา โดยมีการปรับเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้ทันยุคสมัยในปัจจุบัน เนื่องจากภาคเอกชนได้มีความก้าวหน้าไปมาก นักศึกษาจะได้มีการปรับตัว และรู้เท่าทันกับเกษตรกรหัวก้าวหน้า และภาคเอกชน และมีการวัดการประเมินผลแบบการสอบถามตัวต่อตัวและวัดจากความเข้าใจในรูปแบบการสอบอัตนัย รวมทั้งการนำเสนองานหน้าชั้น

หมวดที่ 4: ข้อบังคับรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ศึกษาหน้าที่ของธาตุอาหารแต่ละชนิดที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชทางสรีรวิทยาทางพืชสวน รูปแบบของธาตุอาหารที่พืชนำไปใช้ได้ กระบวนการดูดซึมของธาตุอาหาร การสะสม และขนส่งสารอาหารจากรากไปสู่ยอด อาการขาดธาตุอาหารของพืช บทบาทของจุลินทรีย์ในการดูดซึม และปลดปล่อยธาตุอาหาร การแปลผลจากการวิเคราะห์ธาตุอาหารดิน และใบพืชสู่การนำไปใช้ในภาคปฏิบัติ ผลของธาตุอาหารต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางพืชสวน

หมวดที่ 5: การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร # PLO3 มีความสามารถวางแผน วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้

PLO4 มีความรู้และทักษะเฉพาะด้านพืชสวน เพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

PLO1 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ได้
PLO2 มีภาวะการเป็นผู้นำ รับผิดชอบงานในหน้าที่ได้

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

หมวดที่ 6:ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
PLO1 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ได้		
PLO2 มีภาวะการเป็นผู้นำ รับผิดชอบงานในหน้าที่ได้		
PLO3 มีความสามารถวางแผน วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้		8-11

PLO4 มีความรู้และทักษะเฉพาะด้านพืชสวน เพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานได้		8-11

หมวดที่ 7:แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	แนะนำรายละเอียดของวิชาเรียน	1	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
2	ความสำคัญของธาตุอาหารพืชกับการผลิตพืชสวน	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
3	เกณฑ์ บทบาทความจำเป็นแต่ละชนิด (Criteria for Essentiality)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
4	การจำแนกความจำเป็นของธาตุอาหารแต่ละชนิด (Classification of Essentiality)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
5	การทำงานและการใช้ธาตุอาหารแต่ละชนิดในโครงสร้างพืช (Function and Use of Nutrient element)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
6	กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ และการเคลื่อนที่ของพลังงาน (Enzyme Activation and Electron Transport)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
7	ธาตุอาหารที่เกี่ยวข้องกับความทนต่อความเครียด (Mineral Nutrition & Stress Tolerance)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์

8	ธาตุอาหารที่เกี่ยวข้องกับความสมดุลภายในเซลล์ (Mineral Nutrition & Water Balance)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
9	การประยุกต์ใช้ธาตุอาหารทางใบ (Foliar Application of Mineral Nutrition)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
10	ธาตุอาหารกับฮอร์โมนพืช (Mineral Nutrition & Phytohormon)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
11	อิทธิพลของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโต (Influence of Nutrition on Plant Growth and Development)	2	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
12	การแปลผลวิเคราะห์ดิน และใบ (Explaining Analysis of Soil and Leaves Samples)	4	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์
13	อภิปรายหน้าชั้น	4	ผศ.ดร.วินัย วิริยะอลงกรณ์

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประเมินผล	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
ประเมินการตอบโดยดูจากวิสัยทัศน์ของผู้เรียน	ใช้โปรแกรม power point	
ประเมินโดยการสอบโดยการใช้ทักษะ ความคิด ความเข้าใจ	ใช้โปรแกรม power point	
ประเมินจากการวัดผลการสอบ กลางภาค		
ประเมินจากการวัดผลการสอบ กลางภาค		

3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
กลางภาค	30
ปลายภาค	30
ภาคปฏิบัติ	40
รวมทั้งสิ้น	**100 %**

หมวดที่ 8:สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

1. ธาตุอาหารในการผลิตพืชสวน
2. Plant Nutrition
3.

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	85-100
B+	80-84
B	75-79
C+	70-74
C	65-69
D+	60-64
D	50-59
F	น้อยกว่า 50

หมวดที่ 10: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

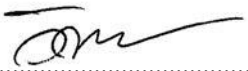
1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

1.3 _____เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

1.4 วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่งวันที่ประกาศผลสอบภายหลังการให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน....., วันที่ .....12 พย 2569.....