

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา พืชสวน (ปริญญาโท)
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	สรีรวิทยาความเครียดของพืชสวน		
2. รหัสวิชา	20102532		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน		
5. ประเภทหลักสูตร	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☒ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี (ผู้ประสานงานรายวิชา และผู้สอน)		
8. วันที่การแก้ไข มคอ.3	17 ตุลาคม 2568		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2: คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย)

ศึกษาถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของพืชรวมทั้งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เช่น ผลกระทบของการขาดน้ำ น้ำท่วมขัง มลพิษจากอากาศ การขาดธาตุอาหาร ศัตรูพืช ความร้อนและความเย็น เป็นต้น พร้อมทั้งศึกษาถึงการหลีกเลี่ยง ป้องกัน หรือลดการเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพดังกล่าว ตลอดจนการประยุกต์การใช้อย่างเหมาะสม เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตและปรับปรุงคุณภาพของพืชสวน

(English)

Study the influences of adverse environment on growth and development of plant including the effect on quantity and quality of produce such as effect of drought flooding air pollution nutrient deficiency pest heat and cold Study avoidance defense and damage reduction from such conditions and applying these factors to regulate growth and improve quality of horticultural crops

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก มคอ.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ไม่มี	

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ และส่งผลให้การประเมินในผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นโมฆะด้วย

4.4) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

หมวดที่ 5: ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	มีความรู้ ความสามารถในการวางแผน จัดการองค์ความรู้ทางด้านพืชสวนขั้นสูงได้
PLO2	มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านการเกษตรพืชสวนขั้นสูงได้จริง
PLO3	สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แปลผล ประเมินผล และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานด้านการเกษตร พืชสวน

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO4	มีคุณธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพอย่างถูกต้องเหมาะสม
PLO5	สามารถพัฒนาและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ อาทิ เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาต่างประเทศ

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	
L2	
L3	

หมวดที่ 6: ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
1	1	มีความรู้เรื่องเทคโนโลยี และเข้าใจแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมด้านพืชสวน	1-14
3	1	มีความรู้เรื่องเทคโนโลยี และเข้าใจแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมด้านพืชสวน	1-14

หมวดที่ 7: แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	1	แนวคิดการศึกษาศรีวิทยาความเครียดและเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาศรีวิทยาความเครียดของพืช	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
2	2	ความเครียดอันเนื่องมาจากการขาดน้ำ	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี

3	3	ความเครียดอันเนื่องมาจากความเค็ม	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
4	4	ความเครียดอันเนื่องมาจากอุณหภูมิ	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
5	5	ความเครียดอันเนื่องมาจากการขาดธาตุอาหาร	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
6	6	ความเครียดอันเนื่องมาจากความเข้มข้นของโลหะหนักสูงและการขาดออกซิเจน	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
7	7	ความเครียดอันเนื่องมาจากมลภาวะทางอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
8	8	ความเครียดอันเนื่องมาจากสภาวะออกซิเดทีฟ	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
9	9	บทบาทของฮอร์โมนในการตอบสนองต่อความเครียด	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
10	10	ความเครียดอันมีสาเหตุมาจากสิ่งมีชีวิต	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
11	11	การปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยวิธีการแบบดั้งเดิมและการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเพิ่มความต้านทานต่อความเครียด	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
12	12	การสร้างพันธุ์พืชที่ทนทานต่อความเครียด	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
13	13	นำเสนอรายงานประจำเทอม 1	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
14	14	นำเสนอรายงานประจำเทอม 2	2	รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
ให้คะแนนข้อสอบแบบทำที่บ้าน	บรรยาย	1
ให้คะแนนการนำเสนอโครงงานประจำเทอม	บรรยาย	1

3. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
ให้คะแนนข้อสอบแบบทำที่บ้าน	60 %
ให้คะแนนการนำเสนอโครงงาน	40%
รวมทั้งสิ้น	100 %

หมวดที่ 8: สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

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

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- Ticconi CA, Lucero RD, Sakhonwasee S, Adamson AW, Creff A, Nussaume L, Desnos T, Abel S. (2009) ER-resident proteins PDR2 and LPR1 mediate the developmental response of root meristems to phosphate availability. Proc Natl Acad Sci U S A. 18;106(33):14174-9.
- Sorwong A, Sakhonwasee S (2015) Foliar Application of Glycine Betaine Mitigates the Effect of Heat Stress in Three Marigold (Tagetes erecta) Cultivars. Hort. J. 84(2): 161-171.

- Sakhonwasee S, Phingkan W (2017) Effects of the Foliar Application of Calcium on Photosynthesis, Reactive Oxygen Species Production, and Changes in Water Relations in Tomato Seedlings under Heat Stress. *Horti. Environ. Biotechnol.* 58(2):119-126.
- Sakhonwasee S, Thummachai K, Nimnoi N (2017) Influences of LED light quality and intensity on stomatal behavior of three petunia cultivars grown in a semi-closed system. *Environ. Control Biol.* 55(2): 93-103.
- Phansurin W, Jamaree T, Sakhonwasee S (2017) Comparison of Growth, Development, and Photosynthesis of Petunia Grown Under White or Red-blue LED lights. *Hortic. Sci. Technol.* 35(6):689-699.
- Sakhonwasee, S. (2018). Food and the City: Urban Agriculture and the New Food Revolution. Author: Jennifer Cockrall-King. *Social Science Asia*, 4(3), 89-92.
- Naumann C, Müller J, Sakhonwasee S, Wiegand A, Hause G, Heisters M, Bürstenbinder K, Abel S. (2019) The Local Phosphate Deficiency Response Activates Endoplasmic Reticulum Stress-Dependent Autophagy. *Plant Physiol.* 179(2):460-476.

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

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%

หมวดที่ 10: รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

ใช้การให้คะแนนจากการตรวจข้อสอบ

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO1

1.3 รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

ระดับคะแนน	ลักษณะของงาน
80-100%	- เขียนตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - เนื้อหามีความถูกต้องในเชิงวิชาการ - มีความคิดสร้างสรรค์ - ใช้ภาษาได้ถูกต้อง ไม่มีคำผิด อ่านเข้าใจ
70-80%	- เขียนตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - เนื้อหาส่วนใหญ่มีความถูกต้องในเชิงวิชาการ มีผิดไม่เกิน 1 ประเด็น - ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ - ใช้ภาษาได้ถูกต้อง ไม่มีคำผิด อ่านเข้าใจ
60-70%	- เขียนตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - เนื้อหาส่วนใหญ่มีความถูกต้องในเชิงวิชาการ มีผิดไม่เกิน 2 ประเด็น - ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ - ใช้ภาษาได้ถูกต้อง ไม่มีคำผิด อ่านเข้าใจ
50-60%	- เนื้อหาส่วนใหญ่ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - เนื้อหาส่วนใหญ่มีความถูกต้องในเชิงวิชาการ มีผิดไม่เกิน 3 ประเด็น - ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ - อ่านเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ มีคำผิดมากกว่า 3 จุด
<50%	- เขียนไม่ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ - เนื้อหาส่วนใหญ่ไม่ถูกต้องในเชิงวิชาการ - ไม่มีความคิดสร้างสรรค์

	- เนื้อหาส่วนใหญ่อ่านแล้วไม่เข้าใจ
0%	ไม่ส่งข้อสอบ

1.4 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

ส่งงานผ่านอีเมล และแจ้งผลการประเมินในชั้นเรียน

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน...รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี.... วันที่17 ตุลาคม 2568.....