

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา พืชสวน
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	เกษตรกรรมแห่งอนาคต		
2. รหัสวิชา	10102202		
3. จำนวนหน่วยกิต	4(3-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน		
5. ประเภทหลักสูตร	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input checked="" type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี		
6. วิชาบังคับก่อน	พส 301 หลักการผลิตผัก		
7. ผู้สอน	1. รศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี (ผู้จัดการ ผู้ประสานงานรายวิชา และผู้สอน) 2. ดร. อำพล สอนสระเกษ 3. ผศ.ดร. ปิยธิดา อำนวยวาร 4. ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมัน		
8. วันที่การแก้ไข มคอ.3	21 มิถุนายน 2569		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 42 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 42 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 70 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2: คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย)

การติดตาม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านการเกษตร โดยใช้การคิดเชิงอนาคต
ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของ
สรรพสิ่ง การปรับแต่งจีโนม ชีววิทยาสังเคราะห์ ฟิสิกส์เกษตร การทำฟาร์มแนวตั้ง และออฟไซเคิล มาใช้ในด้าน

การเกษตร ผลกระทบของการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเหล่านี้มาใช้ในแง่มุมทางสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

(English)

Horizontal scanning of agricultural technology to track and analyze change using future thinking. Includes modern technologies and innovations such as artificial intelligence, robotics, internet of things, genome editing, synthetic biology, agrophysics, vertical farming and upcycle in the aspects related to agriculture. Impact of using these technologies and innovations on social, economic, environment and sustainable development goals.

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก มคอ.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ไม่มี	

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นอาจจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าอาจจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ และส่งผลให้การประเมินในผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นโมฆะด้วย

4.4) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย มิฉะนั้นอาจจะถูกหักคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

หมวดที่ 5: ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้และทักษะเฉพาะทางด้านพืชสวน (พืชผัก พืชสวนประดับ และไม้ผล) ทั้ง

	ด้านวิชาการ และการปฏิบัติ
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคต ใน การทำงานทั้งภาครัฐและเอกชน
PLO3	สามารถพัฒนาเรียนรู้งานวิจัยเบื้องต้น เพื่อนำไปต่อยอดการทำงานวิจัยต่อไป
PLO5	นักศึกษาเข้าใจการเป็นผู้ประกอบการและการสร้างงานวิจัย ตลอดจนการคิดต้นทุนและผลตอบแทน ในการผลิตพืชสวนเชิงพาณิชย์

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO4	นักศึกษาสามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการผลิตพืชสวนได้

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	
L2	
L3	

หมวดที่ 6: ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
4	1	รู้ทันและเข้าใจเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่	3-15
5	2	เข้าใจความสำคัญ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในภาค การเกษตรทั้งในระดับประเทศไทย และโลก	3-15
2	3	วิเคราะห์แนวโน้มและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของภาค การเกษตรได้	11-15
2	4	ใช้เครื่องมือทางความคิดเพื่อการมองอนาคตได้อย่างเป็นระบบ	1-2

หมวดที่ 7: แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์	บท	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน	ผู้สอน
---------	----	------------------	-------	--------

#	#		ชั่วโมง	
1	1	ชี้แจงเนื้อหาารายวิชา และข้อตกลง	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
2	2	การคิดเชิงอนาคต	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
3	3	แนวโน้มด้านเทคโนโลยีการเกษตรของโลก	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
4	4	ฟาร์มปลูกพืชแนวตั้ง	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
5	5	เทคโนโลยี IoT และระบบอัตโนมัติเพื่อการเกษตร	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
6	6	เทคโนโลยีภาพถ่ายเพื่อการเกษตร	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
7	7	การปรับปรุงพันธุ์พืชยุคใหม่	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
8	8	ปัญหาประดิษฐ์ในภาคการเกษตร	3	รศ. ดร. สิริวัฒน์
9	9	นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการประยุกต์ใช้	3	ผศ.ดร. ปิยธิดา
10	10	จากพืชในขวดแก้วสู่สารมูลค่าสูงในยา เครื่องสำอาง และอาหารเสริม	3	ผศ.ดร. ปิยธิดา
11	11	แนวโน้มเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน	3	ผศ. ดร. ประพนธ์
12	12	แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีและการสร้างสวนไม้ผลสมัยใหม่	3	ดร. อัมพล
13	13	การใช้เทคโนโลยี Bioreactor เพื่อการขยายพันธุ์ไม้ผล	3	ดร. อัมพล
14	14	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชสำหรับการผลิตไม้ผลสมัยใหม่	3	ดร. อัมพล
15	15	เทคโนโลยีซิลเวอร์นาโนเพื่อการกำจัดโรคในไม้ผล	3	ดร. อัมพล

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
ข้อสอบปรนัย	บรรยาย	1
การทำบทปฏิบัติการ	บรรยาย และสาธิต	2-4

3. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
บทปฏิบัติการ 8 บท	60
สอบกลางภาค	20
สอบปลายภาค	20
รวมทั้งสิ้น	100

หมวดที่ 8: สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม
ห้องบรรยาย PT106 ตึกพีชศาสตร์
- หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด
- เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning
Gemini (Google) และ ChatGPT (OpenAI)
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
เปิดเพลงผ่านเครื่องเสียงในห้องบรรยาย

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

— งานวิจัย 1

Sudthai S, Sakhonwasee S (2022) Reproductive Development, Seed Yield and Seed Quality of Gloxinia (*Sinningia speciosa*) in a Closed Plant Production System as Influenced by LED Light Quality and Intensity. Hort. J. 91(1):24-32

— งานวิจัย 2

Phansurin W, Jamaree T, Sakhonwasee S (2017) Comparison of Growth, Development, and Photosynthesis of Petunia Grown Under White or Red-blue LED lights. Hort. Sci. Technol. 35(6):689-699.

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
A	80% ขึ้นไป
B+	75 – 79%
B	70 – 74%
C+	65 – 69%

C	60 – 64%
D+	55 – 59%
D	45 – 54%
F	ต่ำกว่า 45%

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

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

ใช้การประเมินจากการทำโครงงาน และบทปฏิบัติการซึ่งผู้เรียนมีสิทธิในการทำอย่างเสรี ร่วมกับการประเมินผลจากข้อสอบปรนัยในการสอบกลางภาคและปลายภาค

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO#1-4

1.3 รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

บทปฏิบัติการที่ 1 การแตงนียายวิทยาศาสตร์

หัวข้อการให้คะแนน	คะแนน
1. ปริมาณเนื้อหา องค์ประกอบ ลายมือ และการสะกดคำ - หักคะแนนเมื่อเนื้อหาน้อยกว่าที่กำหนด - หักคะแนนเมื่อลายมือมีส่วนที่อ่านไม่รู้เรื่อง - หักคะแนนเมื่อพบคำสะกดผิด - หักคะแนนเมื่อองค์ประกอบของเรื่องไม่ครบตามที่กำหนด	5
2. ความถูกต้องตามหลักวิชาการ - หักคะแนนเมื่อเนื้อหาไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือไม่มีความเป็นเหตุเป็นผล	3
3. ความคิดสร้างสรรค์ - หักคะแนนเมื่อเนื้อเรื่องไม่มีความแปลกใหม่ จำเจ	2

รวม	10
-----	----

หมายเหตุ หากนักศึกษาเขียนมาแล้วอาจารย์อ่านลายมือไม่ออกเกินกว่า 50% ของปริมาณเนื้อหาทั้งหมด นักศึกษา
จะได้ 0 คะแนน

บทปฏิบัติการที่ 2 เสาหลักทั้ง 5 ของการมองอนาคต

หัวข้อการให้คะแนน	คะแนน
1. ปริมาณเนื้อหา องค์ประกอบ ลายมือ และการสะกดคำ <ul style="list-style-type: none"> - หักคะแนนเมื่อเนื้อหาน้อยกว่าที่กำหนด - หักคะแนนเมื่อลายมือมีส่วนที่อ่านไม่รู้เรื่อง - หักคะแนนเมื่อพบคำสะกดผิด - หักคะแนนเมื่อองค์ประกอบไม่ครบตามที่กำหนด 	5
2. ความถูกต้องตามหลักวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - หักคะแนนเมื่อเนื้อหาไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือไม่มีความเป็นเหตุเป็นผล 	5
รวม	10

หมายเหตุ หากนักศึกษาเขียนมาแล้วอาจารย์อ่านลายมือไม่ออกเกินกว่า 50% ของปริมาณเนื้อหาทั้งหมด นักศึกษา
จะได้ 0 คะแนน

บทปฏิบัติการที่ 3-4

หัวข้อ	คะแนน	หักคะแนนเมื่อ	ไม่ถูกหักคะแนนเมื่อ
1. ปริมาณเนื้อหา	4	- เขียนเนื้อหาไม่ถึงปริมาณตามที่กำหนดในแต่ละช่อง - เขียนไม่ครบตามจำนวนช่องที่กำหนด	- เขียนได้ตามปริมาณเนื้อหาที่กำหนด - เขียนครบตามจำนวนช่องที่กำหนด
2. ภาษา ความสมเหตุสมผล และความเข้าใจ	4	- สะกดคำผิด (หักที่ละ 0.5 คะแนน) - เนื้อหาไม่สมเหตุสมผล (หักที่ละ 0.5 คะแนน) - อ่านแล้วไม่เข้าใจ (หักที่ละ 0.5 คะแนน)	- ไม่มีการสะกดผิด - เนื้อหาสมเหตุสมผล - อ่านแล้วเข้าใจ
3. ความคิดสร้างสรรค์	2	- คำตอบเดิมๆ ไม่มีอะไรใหม่	- คำตอบมีความแปลกใหม่น่าสนใจ

บทปฏิบัติการที่ 6 การคิดสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ

หัวข้อ	คะแนน	หักคะแนนเมื่อ	ไม่ถูกหักคะแนนเมื่อ
1. ปริมาณเนื้อหา	4	- เขียนบรรยายน้อยกว่า 50 คำ - ผู้อ่านอ่านลายมือไม่ออก (หักที่ละ 0.5 คะแนน)	- เขียนบรรยายมากกว่า 50 คำ - ผู้อ่านอ่านลายมือได้
2. ภาษา ความสมเหตุสมผล และความเข้าใจ	4	- สะกดคำผิด (หักที่ละ 0.5 คะแนน) - เนื้อหาไม่สมเหตุสมผล (หักที่ละ 0.5 คะแนน) - อ่านแล้วไม่เข้าใจ (หักที่ละ 0.5 คะแนน)	- ไม่มีการสะกดผิด - เนื้อหาสมเหตุสมผล - อ่านแล้วเข้าใจ
3. ความคิดสร้างสรรค์	2	- คำตอบเดิมๆ ไม่มีอะไรใหม่	- คำตอบมีความแปลกใหม่น่าสนใจ

1.4 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

- ส่งงานในชั้นเรียน หรือนอกเวลาตามที่กำหนด
- แจ้งผลการประเมินผ่านระบบกลุ่ม LINE

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน..... วันที่