

แผนการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา (มคอ.3)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา

0042 013 กัญชาวิทยา

Cannabis Science

2. จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต 2(2-0-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ บุญเที่ยง (อาจารย์ผู้ประสานงาน)

4.2 อาจารย์ผู้สอน

รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ บุญเที่ยง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร บุขหมั่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์คະນອງ ฟิลุน

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2567 ชั้นปีที่ 1-4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 ตุลาคม 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) ตามมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3.1

รายวิชา	1. ความรู้							2. ทักษะ								3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	
0042 013 กัญชาวิทยา Cannabis Science		●					○	●		○	●	●		○		●	●	●	●				

คำอธิบายตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังนี้

1. ความรู้

1.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.7 มีความรู้ความเข้าใจในกฎหมายท้องถิ่น

2. ทักษะ

2.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คติวิเคราะห์อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม

2.4 ทักษะการนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต

2.5 ทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

3. จริยธรรม

3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต

3.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา

3.3 มีจริยธรรม สำนึกสาธารณะและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

4. ลักษณะบุคคล

4.1 เข้าใจตนเองและผู้อื่น สามารถบริหารจัดการทางอารมณ์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO 2 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม	<p>ความรู้</p> <p>1.2 มีความรู้ความเข้าใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>1.7 มีความรู้ความเข้าใจใน ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p>	<p>CLO 1 สามารถบอกลักษณะทาง พฤกษศาสตร์ของพืชวงศ์กล้วยา</p> <p>CLO 2 สามารถบอกความแตกต่างระหว่าง กล้วยาและกล้วยง</p> <p>CLO 3 สามารถบอกวิธีการขยายพันธุ์ การ เพาะปลูกและดูแล และการจัดการหลังการ เก็บเกี่ยวพืชวงศ์กล้วยา</p>
	<p>ทักษะ</p> <p>2.1 ทักษะการคิดอย่างมี เหตุผล คิดวิเคราะห์อย่างมี ระบบและคิดอย่างเป็นองค์ รวม</p> <p>2.4 ทักษะการนำความรู้ไป ใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>2.5 ทักษะความร่วมมือ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>	<p>CLO 1 สามารถอธิบายและอภิปรายถึง ความเชื่อมโยงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ เหมาะสมต่อการเพาะปลูก การจัดการ และการเก็บเกี่ยวพืชวงศ์กล้วยา</p> <p>CLO 2 สามารถอธิบายแนวทางการใช้ ประโยชน์จากพืชวงศ์กล้วยาอย่างเหมาะสม และรู้เท่าทันต่อผลกระทบจากสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>CLO 3 สามารถอธิบายแนวทางการสร้าง ผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพืชวงศ์กล้วยาอย่าง ปลอดภัยและรู้เท่าทันต่อผลกระทบ จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ อย่างเป็นระบบ</p> <p>CLO 4 นิสิตสามารถพัฒนาทักษะความ ร่วมมือการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยการเข้า ร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนและ ทำงานที่ตนเองได้รับมอบหมายได้อย่างมี ประสิทธิภาพ</p>
	<p>จริยธรรม</p> <p>3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>3.2 มีความรับผิดชอบและ ตรงต่อเวลา</p> <p>3.3 มีจริยธรรม สำนึกสาธารณะ และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง</p>	<p>CLO 1 นิสิตสามารถแสดงออกถึงความ ซื่อสัตย์ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ไม่ คัดลอกผลงานหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของ ผลงานผู้อื่นเป็นของตนเอง โดยมีการอ้างอิง แหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลัก วิชาการ</p> <p>CLO 2 นิสิตสามารถปฏิบัติตนถูกต้องตาม กฎระเบียบมหาวิทยาลัย ในการเข้า ห้องเรียน</p>

		CLO 3 นิสิตสามารถแสดงถึงการมีจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีจิตสาธารณะในการช่วยเหลือบุคคลอื่นและสังคม
	ลักษณะบุคคล C1	CLO 1 นิสิตสามารถพัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อการปรับปรุงเนื้อหาและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
2. เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ตามสาระรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกัญชา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง สายพันธุ์กัญชา การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ วิธีการปลูกและการดูแล การสกัดน้ำมันกัญชา การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบและการหาปริมาณสารกลุ่ม

ไฟโตแคนนาบินอยด์ การวิเคราะห์สารปนเปื้อน การประยุกต์ใช้กัญชาทางการแพทย์ นวัตกรรมกัญชา

History and knowledge of cannabis; relevant laws; cannabis strains; cannabis propagation, breeding, planning and care; extraction of cannabinoid oil; phytochemical qualitative and quantitative analysis of cannabis related compound and contaminant; applications in cannabinoid medicine; cannabis innovation

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิต	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

1. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (●)(TQF1.2)		
<p>TQF 1.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>CLO 1 สามารถบอกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชวงศ์กุยชา</p> <p>CLO 2 สามารถบอกความแตกต่างระหว่างกุยชาและกุยชง</p> <p>CLO 3 สามารถบอกวิธีการขยายพันธุ์ การเพาะปลูกและดูแล และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชวงศ์กุยชา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การบรรยาย (lecture) และการบรรยายประกอบสื่อ power point 2. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 3. การมอบหัวข้อให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 4. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 5. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาค/ปลายภาค 3. ประเมินความรู้ขณะปฏิบัติงานโดยใช้ scoring rubrics และประเมินชิ้นงาน project
2. ทักษะ		
ทักษะที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม (●)(TQF2.1)		
TQF 2.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้ผ่านการบรรยาย (lecture) และการบรรยายประกอบสื่อ power 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาค/ปลายภาค 3. ประเมินความรู้ขณะ

<p>CLO 1 สามารถอธิบายและอภิปรายถึงความเชื่อมโยงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก การจัดการ และการเก็บเกี่ยวพืชวงศ์ถั่ว</p> <p>CLO 2 สามารถอธิบายแนวทางการใช้ประโยชน์จากพืชวงศ์ถั่วอย่างเหมาะสมและรู้เท่าทันต่อผลกระทบจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ</p>	<p>point</p> <p>2. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>3. การมอบหัวข้อให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>4. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion)</p> <p>5. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว</p>	<p>ปฏิบัติงานโดยใช้ scoring rubrics และประเมินชิ้นงาน project</p>
<p>2.4 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต (●) (TQF2.4)</p>		
<p>TQF 2.4 ทักษะการนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>CLO 1 สามารถอธิบายแนวทางการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพืชวงศ์ถั่วอย่างปลอดภัยและรู้เท่าทันต่อผลกระทบจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ</p>	<p>1. การมอบหัวข้อให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion)</p> <p>3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว</p>	<p>-Observation (Rubric score) from</p> <p>-ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย โดยกำหนดคะแนนเต็มตามสัดส่วน</p>
<p>2.5 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น (●) (TQF 2.5)</p>		
<p>TQF 2.5 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>CLO 1 นิสิตสามารถพัฒนาทักษะความร่วมมือการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยการเข้าร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนและทำงานที่ตนเองได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. มอบหมายงานให้นิสิตทำเป็นกลุ่มเพื่อฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งให้มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายที่แต่ละ</p>	<p>1. ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานกลุ่ม</p> <p>2. ประเมินจากผลงานของนิสิต</p>

	สาขา 2. จัดกิจกรรม อภิปรายและนำเสนอ งาน เพื่อฝึกการแสดง ความคิดเห็นและการ รับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นที่คละสาขา	
3. จริยธรรม		
จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต (●) (TQF 3.1)		
TQF 3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต CLO 1 นิสิตสามารถแสดงออกถึงความซื่อสัตย์ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ไม่คัดลอกผลงานหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของผลงานผู้อื่นเป็นของตัวเอง โดยมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	ชี้แจงรายละเอียด งานที่มอบหมาย จะต้องไม่คัดลอก ผลงานหรือส่วนหนึ่ง ส่วนใดของผลงานผู้อื่น เป็นของตัวเองตาม ข้อตกลงในชั้นเรียน	ประเมินตามข้อตกลงในชั้น เรียนจากแบบประเมิน พฤติกรรมและแบบประเมินผล งานโดยใช้เกณฑ์การประเมิน คะแนนแบบ scoring rubrics
3.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา (●)(TQF 3.2)		
TQF 3.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา CLO 1 นิสิตสามารถปฏิบัติตนถูกต้องตามกฎระเบียบมหาวิทยาลัย ในการเข้าห้องเรียน	ชี้แจงนิสิตให้ลงชื่อเข้า เรียนทุกครั้ง ตาม ระเบียบมหาวิทยาลัย และชี้แจงการ มอบหมายงานและทำ ข้อตกลงเบื้องต้นใน กรณีนิสิตไม่ส่งงาน ตามเวลาที่กำหนด และแจ้งให้นิสิตปฏิบัติ ตนตามระเบียบการ เข้าเรียน ให้ตรงเวลา และเป็นไปตาม ข้อตกลงในชั้นเรียน	ประเมินตามข้อตกลงในชั้น เรียนจากแบบประเมิน พฤติกรรมและแบบประเมินผล งานโดยใช้เกณฑ์การประเมิน คะแนนแบบ scoring rubrics
3.3 มีจริยธรรม สำนักสาธารณะและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (●) (TQF 3.3)		

<p>TQF 3.3 มีจริยธรรม สำนักสาธารณะและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง</p> <p>CLO 1 นิสิตสามารถแสดงถึงการมีจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีจิตสาธารณะในการช่วยเหลือบุคคลอื่นและสังคม</p>	<p>1. ใหนักนิตจัดทำโครงการผลิตภัณฑัต้นแบบจากพีชวงศัักญา (Project base learning)</p> <p>2. ใหนักนิตนำเสนอโครงการผลิตภัณฑัต้นแบบจากพีชวงศัักญา</p>	<p>ประเมินผลการนำเสนอเสนอโครงการตามข้อตกลงในชั้นเรียนจากแบบประเมินพฤติกรรมและแบบประเมินผลงานโดยใช้เกณฑ์การประเมินคะแนนแบบ scoring rubrics</p>
<p>4.1 เข้าใจตนเองและผู้อื่น สามารถบริหารจัดการทางอารมณ์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (●)(TQF 4.1)</p>		
<p>TQF 4.1 มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น สามารถบริหารจัดการทางอารมณ์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี</p> <p>CLO 1 นิสิตสามารถพัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันได้</p>	<p>1. การเรียนรู้จากการทำงานรายบุคคล</p> <p>2. มอบหมายงานใหนักนิตทำเป็นกลุ่มเพื่อฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งใหนักนิตรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3. จัดกิจกรรมอภิปรายและนำเสนอ งาน เพื่อฝึกการแสดงความคิดเห็นและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p>	<p>1. การประเมินจากความรับผิดชอบต่องาน</p> <p>2. การประเมินจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของนิต</p> <p>3. การประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรม</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชาและข้อตกลงในการจัดการเรียนการสอน	2	1. การบรรยาย (Lecture) และการบรรยายประกอบสื่อ power point 2. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

2	ประวัติและความสำคัญของพืชวงศ์ กุยชา	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
3	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพืช วงศ์กุยชา	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
4	ลักษณะพฤกษศาสตร์พืชวงศ์กุยชา และ พันธุ์กุยชา	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
5	เทคนิคการขยายพันธุ์พืชวงศ์กุยชา	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
6	การปลูกและดูแลพืชวงศ์กุยชา ในพื้นที่เปิด	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
7	การปลูกและดูแลพืชวงศ์กุยชา ในสภาวะควบคุม	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
สอบกลางภาค				
8	การเก็บเกี่ยวและการจัดการ หลังเก็บเกี่ยวพืชวงศ์กุยชา	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) 3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการ เรียนรู้
9	เทคนิคการสกัดและวิเคราะห์ สารสำคัญในพืชวงศ์กุยชา	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion)	อาจารย์ ประจำ

			3. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	หน่วยการเรียนรู้
10	แนวทางการใช้ประโยชน์จากพีชวงค์ กัญชาอย่างปลอดภัย	2	1. การอธิบายพร้อมกับการยกตัวอย่างประกอบ 2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกทักษะการทำงานร่วมกับ ผู้อื่น (Team working) 3. การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (discussion) และ นำเสนองาน (Presentation) 4. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน (task-based learning) กลุ่มและเดี่ยว	อาจารย์ ประจำ หน่วยการเรียนรู้
11	การจัดทำโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากพีชวงค์กัญชา 1	2	ให้นักศึกษาจัดทำโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพีชวงค์ กัญชา (Project base learning)	อาจารย์ ประจำ หน่วยการเรียนรู้
12	การจัดทำโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากพีชวงค์กัญชา 2	2	ให้นักศึกษาจัดทำโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพีชวงค์ กัญชา (Project base learning)	อาจารย์ ประจำ หน่วยการเรียนรู้
13	การจัดทำโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากพีชวงค์กัญชา 3	2	ให้นักศึกษาจัดทำโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพีชวงค์ กัญชา (Project base learning)	อาจารย์ ประจำ หน่วยการเรียนรู้
14	การนำเสนอโครงการผลิตภัณฑ์ ต้นแบบจากพีชวงค์กัญชา 1	2	กิจกรรมนำเสนอโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพีช วงค์กัญชา 1	อาจารย์ ประจำ หน่วยการเรียนรู้
15	การนำเสนอโครงการผลิตภัณฑ์ ต้นแบบจากพีชวงค์กัญชา 2	2	กิจกรรมนำเสนอโครงการผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพีช วงค์กัญชา 2	อาจารย์ ประจำ หน่วยการเรียนรู้
สอบปลายภาค				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 การวัดผล

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล(%)
ทดสอบความรู้ตามเนื้อหา	1.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	- Formative test โดยการทดสอบย่อยตามกิจกรรมการเรียนการสอน - Observation (Rubric score) from	ตลอดภาคการศึกษา	40 (กลางภาค 20, ปลายภาค 20)
งานที่ได้รับมอบหมาย	2.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์ห้อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม 2.4 ทักษะการนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต 2.5 ทักษะความร่วมมือมือ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น 3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 3.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา	- Observation (Rubric score) from - ประเมินจากคุณภาพของชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ	ตลอดภาคการศึกษา	30
งานและกิจกรรมกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย	2.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์ห้อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม 2.4 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต 2.5 มีทักษะความร่วมมือมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น 2.6 มีทักษะการเรียนรู้พหุสังคมวัฒนธรรม 3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 3.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา	- Observation (Rubric score) from - ประเมินจากคุณภาพของชิ้นงาน/กิจกรรมกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มและกิจกรรมกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	15

การเข้าชั้นเรียน	3.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา	ประเมินจากพฤติกรรมในการเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	15
------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------	----

*** หมายเหตุ เกณฑ์การประเมินตาม scoring rubrics ดังนี้**

ระดับ 5 ยอดเยี่ยม นิสิตอธิบายเรื่องที่ได้มาอย่างชัดเจน สมบูรณ์ พร้อมให้เหตุผลที่หนักแน่นชี้ให้เห็นความสำคัญของเรื่องที่ได้เรียนมาแล้วได้ชัดเจน ตรงประเด็น เหมาะสม และตรงเวลา

ระดับ 4 ดีมาก นิสิตอธิบายเรื่องที่เรียนมาส่วนใหญ่ค่อนข้างสมบูรณ์อย่างชัดเจน มีข้อมูลเพียงพอที่สนับสนุนชัดเจน ตรงประเด็น เหมาะสม และตรงเวลา

ระดับ 3 ดี นิสิตอธิบายเรื่องที่เรียนมาค่อนข้างตรงประเด็นในบางประเด็น และมีข้อมูลสนับสนุนข้อสรุปพอประมาณ แต่ไม่สมบูรณ์ (ไม่มากพอเหมือน) เท่ากับ 4

ระดับ 2 พอใช้ นิสิตอธิบายเรื่องที่ได้เรียนมาได้ปานกลาง ขาดความสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่ ขาดประเด็น และความเหมาะสม ตรงเวลา ขาดการกล่าวข้อสรุป ข้อผิดพลาดบางจุด

ระดับ 1 ควร ปรับปรุง นิสิตไม่สามารถอธิบาย/ไม่ได้เริ่มที่คำถามหรือความสำคัญ คำตอบไม่ชัดเจนและมีข้อสรุปที่ไม่เพียงพอ มีการตอบคำถามเฉพาะบางคำถามหรือไม่ตอบ

ส่งงานไม่ตรงเวลาระดับ 0 ไม่มีการส่งงาน

2.2 การประเมินผล

ระดับคะแนน	ช่วงระดับคะแนน
A	80->>
B+	75-79.99
B	70-74.99
C+	65-69.99
C	60-64.99
D+	55-59.99
D	50-54.99
F	0-49.99

2.3 แนวทางการอุดหนุนผลการประเมิน (เกรด)

ตามประกาศของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการแก้ไขผลการเรียนของนิสิต

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน เกรียงศักดิ์ บุญเที่ยง ประภัสสร บุขหมั่น คชนอง พิณ และเบ็ญจวรรณ ชูติชูเดช. 2566. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 0042 013 กัญชาวิทยา. มหาสารคาม. สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นิสิตจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

สมชาย แก้ววังชัย. (2563). เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 0042013 กัญชาวิทยา (พิมพ์ครั้งที่ 1). มหาสารคาม.
สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นิสิตควรศึกษาเพิ่มเติม

กรองแก้ว ทิพย์ศักดิ์. (2562). “เฮมพ์” พืชไม่ธรรมดา มีคุณค่าจากสารสกัดและเส้นใย. วารสารสิ่งแวดล้อม. 23(3):
1-10.

นันทกร บุญเกิด, สุรชาติ สิบลพกรัง และสุกัญญา สารพัฒน์. (2566). การผลิตและการควบคุมคุณภาพกัญชาเพื่อ
ใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด. เอกสารประกอบการอบรมการปฏิบัติการทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชสมุนไพร
มกษ.3502-2561. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ปวีณา ยะปัญญา. (2562). กัญชง (Hemp). วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 36:
258-260.

มนทิรา สุขเจริญ และพันธวัช สัมพันธ์พานิช. (2562). จุดเริ่มต้นวาทะเรื่องของ “เฮมพ์” หรือ “กัญชง” ที่ไม่ใช่
“กัญชา”. วารสารสิ่งแวดล้อม. 23(3): 1-12.

ภานุพงษ์ วงศ์ชีวิน. (2564). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืชกัญชา. ศูนย์วิชาการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.).
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินรายวิชา

การประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยนิสิตในระบบทะเบียนมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

1. การทวนสอบคะแนนและการจัดกิจกรรมโดยอาจารย์ผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิของสำนักศึกษาทั่วไป
2. การทวนสอบตามผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของนิสิต (learning outcome)