

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-101

ระเบียบวิธีวิจัย

Research Methodolog

2. จำนวนหน่วยกิต

4 (3-3-6)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

รายวิชาแกน/บังคับเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกกรอง

อาจารย์ผู้สอน

4.2 ดร.สัณห์ทัศน์ สันจรรุญศักดิ์

อาจารย์ผู้สอน

4.3 ดร.กนก เขาวงกต

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

01/08/2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อนักศึกษาเรียนรายวิชานี้แล้ว นักศึกษาจะเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาในด้านต่างๆดังนี้

- 1.1 สามารถสืบค้น รวบรวมข้อมูลทางวิชาการ บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ
- 1.2 เข้าใจภาพรวมและกระบวนการทำวิจัย
- 1.3 สามารถตั้งคำถามการวิจัย สร้างสมมุติฐาน และกำหนดขอบเขตงานวิจัย
- 1.4 สามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย รายงานวิจัยและบทความวิจัย
- 1.5 มีความรับผิดชอบต่อการงานที่กำหนดในเนื้อหาวิชา และสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

แผนการทดลองต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยทางการเกษตร เทคนิคการดำเนินงานวิจัยและการวัดผล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การแปลผล การวิจารณ์ผลการทดลองการรายงานผลการวิจัย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สอนเสริม
4 (3-3-6)	3.00	3.00	6.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.นราธิชณ์ หมวกทรง	เสาร์ 13.00-16.00	คณะเกษตรศาสตร์	0887884457	narathid.m@pnu.ac.th	3.00
ดร.สัตย์ศักดิ์ สินจรรยาศักดิ์	เสาร์ 13.00-16.00	คณะเกษตรศาสตร์	0887884457	santat.s@pnu.ac.th	3.00
ดร.กนก เขาวงกต	เสาร์ 13.00-16.00	คณะเกษตรศาสตร์	0887884457	kanok.c@pnu.ac.th	3.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษานำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
1.	- แนะนำข้อกำหนดของรายวิชา บทที่ 1 บทนำ	3.00	3.00	1. แนะนำรายวิชา ชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา (ประมวลรายวิชา) 2. กรอบของเนื้อหาและเกณฑ์การ ประเมิน 3. มอบหมายงาน	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.กนก เขาวงกต
2.	บทที่ 2 การเตรียมการก่อนลงมือทำวิทยานิพนธ์ - โครงสร้างวิทยานิพนธ์/การทำวิจัย - การค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการเขียนเค้าโครง	3.00	3.00	1. บรรยายเนื้อหาประกอบการยก ตัวอย่างให้เห็นจริง 2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถามและ มอบหมายงาน	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.กนก เขาวงกต
3.	บทที่ 2 การเตรียมการก่อนลงมือทำวิทยานิพนธ์ - โครงสร้างวิทยานิพนธ์/การทำวิจัย - การค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการเขียนเค้าโครง	3.00	3.00	1. บรรยายเนื้อหาประกอบการยก ตัวอย่างให้เห็นจริง 2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถามและ มอบหมายงาน	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.กนก เขาวงกต
4.	บทที่ 3 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - บทนำ - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง -วิธีดำเนินงานวิจัย	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. นักศึกษาค้นคว้าบทความที่สนใจ และรวบรวมงานวิจัยเพื่อนำ มาจัดทำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.สัญญา ศัน สินจรรยา
5.	บทที่ 3 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - บทนำ - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง -วิธีดำเนินงานวิจัย	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. นักศึกษาค้นคว้าบทความที่สนใจ และรวบรวมงานวิจัยเพื่อนำ มาจัดทำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.สัญญา ศัน สินจรรยา
6.	บทที่ 3 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - บทนำ - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง -วิธีดำเนินงานวิจัย	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. นักศึกษาค้นคว้าบทความที่สนใจ และรวบรวมงานวิจัยเพื่อนำ มาจัดทำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.สัญญา ศัน สินจรรยา
7.	บทที่ 3 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - บทนำ - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง -วิธีดำเนินงานวิจัย	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. นักศึกษาค้นคว้าบทความที่สนใจ และรวบรวมงานวิจัยเพื่อนำ มาจัดทำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.สัญญา ศัน สินจรรยา
8.	บทที่ 3 การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ - บทนำ - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง -วิธีดำเนินงานวิจัย	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. นักศึกษาค้นคว้าบทความที่สนใจ และรวบรวมงานวิจัยเพื่อนำ มาจัดทำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการ บรรยาย	ดร.สัญญา ศัน สินจรรยา

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
10.	บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จ รูปทางสถิติ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2 ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง
11.	บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จ รูปทางสถิติ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2 ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง
12.	บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จ รูปทางสถิติ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2 ยกตัวอย่างกรณีศึกษา 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง
13.	บทที่ 5 การทำและเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. แบ่งกลุ่มอภิปราย 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง
14.	บทที่ 5 การทำและเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. แบ่งกลุ่มอภิปราย 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง
15.	บทที่ 5 การทำและเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. แบ่งกลุ่มอภิปราย 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง
16.	บทที่ 5 การทำและเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	3.00	3.00	1. บรรยายประกอบสื่อภาพนิ่ง 2. แบ่งกลุ่มอภิปราย 3. อธิบายและถกประเด็นเนื้อหาที่ นำเสนอ 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นและซักถาม	1. บรรยายโดยใช้โปรแกรม Power point 2. เอกสารประกอบการบ รรยาย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกทอง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [ค] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความประพฤติในชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา 2) การอ้างอิงเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้	1-16	2
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [ค] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความประพฤติในชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา 2) การอ้างอิงเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้	1-16	2
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [ค] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความประพฤติในชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา 2) การอ้างอิงเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้	1-16	2
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [ค] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความประพฤติในชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา 2) การอ้างอิงเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้	1-16	2
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [ค] TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความประพฤติในชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา 2) การอ้างอิงเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมาใช้	1-16	2
11.	ด้านความรู้	1) [ค] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-8,10-16	2.5
12.	ด้านความรู้	2) [ค] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-8,10-16	2.5
13.	ด้านความรู้	3) [●] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-8,10-16	2.5
14.	ด้านความรู้	4) [●] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้	1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-8,10-16	2.5
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [ค] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีเหตุผล สามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเป็นระบบ	1-8, 10-16	2.5

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [๗] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาการประกอบการ	1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีเหตุผล สามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเป็นระบบ	1-8, 10-16	2.5
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [๗] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีเหตุผล สามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเป็นระบบ	1-8, 10-16	2.5
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) [๗] PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีเหตุผล สามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเป็นระบบ	1-8, 10-16	2.5
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1) [๗] PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินผลจากการส่งรายงาน	1-8, 10-16	7
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	2) [๗] TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินผลจากการส่งรายงาน	1-8, 10-16	7
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	3) [๗] TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินผลจากการส่งรายงาน	1-8, 10-16	7
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4) [๗] TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินผลจากการส่งรายงาน	1-8, 10-16	7
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5) [๗] TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินผลจากการส่งรายงาน	1-8, 10-16	7
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) [๗] PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1) ประเมินจากการรายงานในชั้นเรียน 2) ประเมินจากการนำเสนองาน	1-8, 10-16	7

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) [ค] TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	1) ประเมินจากการรายงานในชั้นเรียน 2) ประเมินจากการนำเสนองาน	1-8, 10-16	7
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [ค] TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	1) ประเมินจากการรายงานในชั้นเรียน 2) ประเมินจากการนำเสนองาน	1-8, 10-16	7
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [ค] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน	1) ประเมินจากการรายงานในชั้นเรียน 2) ประเมินจากการนำเสนองาน	1-8, 10-16	7
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [ค] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) ประเมินจากการรายงานในชั้นเรียน 2) ประเมินจากการนำเสนองาน	1-8, 10-16	7
รวม					100%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
รวม								

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอน

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารประกอบการสอน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนและประเมิน รายวิชา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินนักศึกษาจาก การทำข้อเสนอวิทยานิพนธ์ และการนำเสนอ เสนอแนะปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

3. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา สัมมนาการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มีการทวนสอบ โดยการสอบข้อเขียน หรือการสัมภาษณ์

ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินงานของกรรมการทวนสอบภาควิชาฯ โดยมีเกณฑ์การผ่านร้อยละ 60

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-101 ระเบียบวิธีวิจัย	□	□	□	□	□	□	□	●	●	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-102

เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร

Technology and Innovation of Agriculture

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.ราฮีม วาแมดีชา

ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4.2 ดร.สัญญาทัศน์ สินจรรยาศักดิ์

อาจารย์ผู้สอน

4.3 ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกกรอง

อาจารย์ผู้สอน

4.4 ผศ.ม.หิมมัต มั่นศรีทธา-

อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ยังไม่ได้ปรับปรุง

20/10/2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อกำหนดการพัฒนาและแนวโน้มของเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ
สามารถคิดวิเคราะห์และพัฒนานวัตกรรมการเกษตร
เข้าใจหลักการของวงจรไฟฟ้า หลักการของอุปกรณ์เชื่อมต่อ เครื่องรับรู้
ตรวจจับและเครื่องควบคุมที่โปรแกรมได้
สามารถพัฒนางจรควบคุมในการผลิตทางการเกษตร

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

การพัฒนาและแนวโน้มของเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ การคิดวิเคราะห์และพัฒนาสู่นวัตกรรมเกษตร หลักการของวงจรไฟฟ้า หลักการของอุปกรณ์เชื่อมต่อ เครื่องรับรู้อัตโนมัติและเครื่องควบคุมที่โปรแกรมได้ การพัฒนาวงจรควบคุมในการ ผลิตทางการเกษตร

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	30.00	45.00	60.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.ราฮีมา วาแมตีซา	พฤหัสบดี 09.00-12.00	ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	0986716053	raheema.w@pnu.ac.th	0.00
ดร.สัญญาพันธ์ สิ้นจรรยาศักดิ์	จันทร์ 09.00-12.00	LA 301			0.00
ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกกรอง					0.00
ผศ.มูหัมมัด มั่นศรีธา					0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษา นำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์ศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [C] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [C] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [C] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [C] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [C] TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) [C] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) [C] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) [●] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) [C] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [●] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [●] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหากลุ่มผู้ประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [●] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) (๑) PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) (๗) PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงานตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) (๗) TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) (๗) TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) (๗) TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) (๗) TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) (๗) PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) (๗) TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) (๗) TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) (๗) TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) (๗) TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

หนังสือ

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

สอบถาม

นิเทศน์การสอน

ตรวจสอบชิ้นงานของ นศ.

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย

3. การปรับปรุงการสอน

ให้ นักศึกษามีโอกาสศึกษาดูงาน และเข้าร่วมงานประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สอบปลายภาค

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

feedback จาก นศ และ stakeholder

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-102 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-108

ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร
Agribusiness Entrepreneurship

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิชาบังคับสายประกอบการ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.ราฮีม วาแมดีชา

ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4.2 ผศ.ดร.จักรพันธ์ พิษณุพิพัฒน์กุล

อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20/10/2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมส าหรับผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ตลาดการค้า
ทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์และเครื่องหมายการค้า
การบัญชีเบื้องต้น การช าระภาษี การประเมินผลประกอบการ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมส าหรับผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ตลาดการค้า
ทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์และเครื่องหมายการค้า
การบัญชีเบื้องต้น การช าระภาษี การประเมินผลประกอบการ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	30.00	45.00	60.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.ราฮีมา วาแมตีซา	พุธ 09.00-12.00	ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	0986716053	raheema.w@pnu.ac.th	0.00
ผศ.ดร.จักรพันธ์ พิชญพิพัฒน์กุล	อังคาร 09.00-12.00	LA301			0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษา นำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือปัญหาการประกอบการ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงาน แผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [ค] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [ค] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [ค] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [ค] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [ค] TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) [ค] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) [ค] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) [ค] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) [ค] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [ค] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [ค] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหากลุ่มผู้ประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [ค] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) [C] PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) [●] PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ครอบคลุมถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) [●] TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) [C] TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) [C] TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) [C] TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) [●] PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์ศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) [●] TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [●] TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [●] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [●] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

3. การปรับปรุงการสอน

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ
การวิเคราะห์ตลาดการค้าทั่วไปและตลาดการค้าชายแดน การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์
และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี การประเมินผลประกอบการ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-108 ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	●	□	□	□	●	●	●	●	●

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-107

เครื่องมือวิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร
Research Devices for Agricultural Technology and Innovation

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ดร.นิพัทธ์ฯ เจ๊ะเลาะ

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.2 ดร.สัญญาศักดิ์ สันจรรยาศักดิ์

อาจารย์ผู้สอน

4.3 ดร.กณิศา เกาประดิษฐ์

อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

รูปแบบออนไลน์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

18/11/2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1.

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ หลักการทำงาน วิธีการใช้งานเบื้องต้น ประโยชน์และการประยุกต์ใช้เครื่องมือต่าง ๆ
ในงานวิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	2.00	3.00	4.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ดร.นิพัทธ์ชา เจ๊ะเถาะ					0.00
ดร.สัญญาศัน สิ้นจรรยาศักดิ์					0.00
ดร.ภณิดา เกาประดิษฐ์					0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษา นำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงาน แผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่ม ที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [C] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [C] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [C] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [C] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [C] TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) [C] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) [C] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) [●] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) [C] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [C] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [C] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหากลุ่มผู้ประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [●] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) (๑) PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) (๗) PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงานตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) (๗) TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) (๗) TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) (๗) TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) (๗) TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) (๗) PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) (๗) TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) (๗) TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) (๗) TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) (๗) TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินอาจารย์โดยนักศึกษา
- การสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- สังเกตการสอนของผู้ร่วมทีมสอน
- ประเมินจากผลการทวนสอบผลการเรียนรู้
- ผลการประเมินข้อสอบ / วิเคราะห์ข้อสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ข้อเสนอแนะจากที่ประชุมการประเมินภารกิจจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบจากผลการเรียนรู้แต่ละด้านของรายวิชา
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ปรับเปลี่ยนเกณฑ์การใช้คะแนน ให้เหมาะสมตามความยากง่ายของเนื้อหา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะปรับปรุงการสอนในข้อ 3 และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-107 เครื่องมือวิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-220

พันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช
Genetic for Plant Breeding

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิชาเลือก กลุ่มวิชาวิทยาการการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกกรอง

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.2 ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

2564

01/08/0064

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ด้านพันธุศาสตร์เบื้องต้นในการปรับปรุงพันธุ์พืช

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ด้านพันธุศาสตร์เบื้องต้นในการปรับปรุงพันธุ์พืช เช่น ยีน ปฏิกริยาของยีน ดีเอ็นเอ โครโมโซม การ

กระจายตัวทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากรเบื้องต้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

พันธุศาสตร์เบื้องต้นในการปรับปรุงพันธุ์พืช ยีน ปฏิกริยาของยีน ดีเอ็นเอ โครโมโซม การกระจายตัวทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากรเบื้องต้น

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (3-0-6)	3.00	0.00	6.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.นราธิษณ์ ทมวกรอง	พุธ 13.00-16.30 น	ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตร	0950572317	somsakarava6@hotmail.com	3.00
ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู	-	-	-	-	0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษา นำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้อบรมครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ในการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
1-2.	พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3.00	0.00	บรรยาย	สไลด์	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
3-4.	ยีนและปฏิกริยาของยีน	3.00	0.00	บรรยาย	สไลด์	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกกรอง
5-6.	ดีเอ็นเอ และโครโมโซม ในพืช	3.00	0.00	บรรยาย	สไลด์	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกกรอง
7-8.	ความหลากหลายทางพันธุกรรมพืช	2.00	3.00	บรรยาย	สไลด์	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
9-10.	การกระจายตัวทางพันธุกรรมในพืช	3.00	0.00	บรรยาย	สไลด์	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกกรอง
11-15.	พันธุศาสตร์ประชากรเบื้องต้น	3.00	0.00	บรรยาย	สไลด์	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกกรอง ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [๗] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	ประเมิน	1-15	2
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [๗] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	ประเมิน	1-15	2
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [๗] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	ประเมิน	1-15	2
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [๗] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	ประเมิน	1-15	2
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [๗] TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ประเมิน	1-15	2
11.	ด้านความรู้	1) [๘] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	สอบ	7 และ 16	40 และ 40
12.	ด้านความรู้	2) [๘] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	ประเมิน	1-15	2
13.	ด้านความรู้	3) [๘] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	ประเมิน	1-15	2
14.	ด้านความรู้	4) [๘] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้	ประเมิน	1-15	2
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [๘] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	ประเมิน	1-15	2

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [ค] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาการประกอบการ	ประเมิน	1-15	2
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [ค] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางธุรกิจ PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางธุรกิจ เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	ประเมิน	1-15	2
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) [ค] PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางธุรกิจ เพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	ประเมิน	1-15	2
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1) [ค] PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม	ประเมิน	1-15	2
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	2) [ค] TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ประเมิน	1-15	2
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	3) [ค] TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	ประเมิน	1-15	2
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4) [ค] TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง	ประเมิน	1-15	2
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5) [ค] TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร	ประเมิน	1-15	2
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) [ค] PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	ประเมิน	1-15	2
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) [ค] TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	ประเมิน	1-15	2
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [ค] TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	ประเมิน	1-15	2
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [ค] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน	ประเมิน	1-15	2

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [ค] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ประเมิน	1-15	2
รวม					44%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญหา	ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการบูรณาการ ความรู้ทางการแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
1.คะแนนเก็บ	20%							20%
2.คะแนนสอบ		40%	40%					80%
รวม	20%	40%	40%					100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์ 2528. ปรับปรุงพันธุ์พืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 155 หน้า

ไพศาล เหล่าสุวรรณ 2526. หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 303 หน้า

Allard, R.W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley and Sons, New York. 485p.3

Briggs, F.N. and P.F. Knowles. 1967. Introduction to Plant Breeding. Reinhold Books in Agricultural Sci. New York.

Brown, J and P. Caligari. 2008. An Introduction to Plant Breeding. Blackwell, UK

Fehr.W.R. 1987.Principles of Cultivar Development. Volume 1. Theory and technique. Macmillan.New York.

Simmonds, N.W. 1979. Principles of Crop Improvement. Longman, UK

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Brown, J and P. Caligari. 2008. An Introduction to Plant Breeding. Blackwell, UK

Fehr.W.R. 1987.Principles of Cultivar Development. Volume 1. Theory and technique. Macmillan.New York.

Jairin.J, Teangdeerith,S., Leelagud,P., Kothcharerk,J., Sansen,K., Yi, M., Vanavichit, A. and Toojinda, T. 2009. Development of rice introgression lines with brown planthopper resistance and KDML105 grain quality characteristics through marker-assisted selection. Field Crops Research 110 : 263–271.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

พันธุศาสตร์พืช / นิตยศรี แสงเดือน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
การสอน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
ประเมินโดยนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน
-
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
-
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
-

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-220 พันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช	□	□	□	□	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-283

เกษตรแม่นยำเบื้องต้น

Introduction to Precision Agriculture

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.ราฮีม วาแมตีชา

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

19/04/2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การนำไปปฏิบัติ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การนำไปปฏิบัติ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (3-0-6)	45.00	0.00	45.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.ราฮีมา วาแมตีซา	จันทร์ 09.00-12.00	ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	0986716053	raheema.w@pnu.ac.th	0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษานำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือปัญหาการประกอบการ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [C] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [C] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [C] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [C] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [C] TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) [●] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) [●] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) [●] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) [●] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [C] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [C] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหากลุ่มผู้ประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [C] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) [ค] PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) [ค] PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) [ค] TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) [ค] TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) [ค] TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) [ค] TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) [ค] PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์ศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) [ค] TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [ค] TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [ค] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [ค] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

3. การปรับปรุงการสอน

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ขอบเขตและภาพรวมของเทคโนโลยีทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเก็บข้อมูล โปรแกรม การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การน าไปปฏิบัติ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-283 เกษตรแม่นยำเบื้องต้น	□	□	□	□	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-103

สัมมนาวิชาการ 1

Academic Seminar1

2. จำนวนหน่วยกิต

1 (1-0-2)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

—

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.2 ผศ.ดร.ธนเสถียร ท่องใสเกลี้ยง

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

—

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

21/04/2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

-

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

-

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
1 (1-0-2)	0.00	0.00	0.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู					0.00
ผศ.ดร.ธนเสฏฐ์ ทองใสเกลี้ยง					0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษานำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงาน แผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่ม ที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) <input checked="" type="checkbox"/> TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) <input type="checkbox"/> TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) <input type="checkbox"/> TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) <input type="checkbox"/> TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) <input checked="" type="checkbox"/> TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) <input checked="" type="checkbox"/> TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) <input type="checkbox"/> TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) <input type="checkbox"/> TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) <input type="checkbox"/> TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) <input type="checkbox"/> PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาคการประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) <input type="checkbox"/> PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) [๗] PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) [๗] PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) [๗] TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) [๗] TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) [●] TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) [๗] TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) [๗] PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์ศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) [๗] TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [๗] TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [๗] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [๗] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

-

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

-

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-103 สัมมนาวิชาการ 1	●	□	□	□	●	●	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

09-036-402

วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2

Thesis

2. จำนวนหน่วยกิต

6 (0-18-0)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอิสลามศึกษา (หมวดวิทยานิพนธ์)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.มุฮัมมัด อูมูดี-

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ห้องเรียน 202

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

17/11/2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายองค์ความรู้อิสลามศึกษาเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ นำสู่การเขียนวิทยานิพนธ์ (PLO 1)
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าองค์ความรู้อิสลามศึกษา และบูรณาการศาสตร์ร่วมสมัยสู่การสร้างแนวคิดและองค์ความรู้ใหม่ด้านอิสลามศึกษามาทำวิจัย (PLO 2)
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์องค์ความรู้อิสลามศึกษา และภูมิปัญญาอิสลามในท้องถิ่นสู่การวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรม
- 1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถสื่อสาร พัฒนาและประยุกต์องค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยไปพัฒนาคน และสังคม (PLO 4)
- 1.5 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม (PLO 5)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ขั้นพื้นฐาน มีความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเขียนวิทยานิพนธ์ทางอิสลามศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ที่ต่อเนื่องและเกี่ยวข้อง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตจริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

นักศึกษา แผน ก แบบ ก2

เสนอโครงร่างวิจัยที่สนใจเป็นรายบุคคลด้านอิสลามศึกษาการบูรณาการศาสตร์ร่วมสมัย

และภูมิปัญญาอิสลามในท้องถิ่น ศึกษาตามระเบียบวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง

โดยการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
6 (0-18-0)	0.00	45.00	6.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.มุฮัมมัด อูมูดี	วันศุกร์ 14.20-16.20	ห้องพักรองผู้อำนวยการฝ่ายแผนและวิจัยฯ ชั้น5	083-1965777	Muhammad.u@pnu.ac.th	0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.2	1.3
1. สามารถตระหนักถึงความสำคัญในวิถีชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม และจริยธรรมอิสลาม		
2. สามารถเคารพในสิทธิมนุษยชน มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น		
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม มีวินัย ตรงต่อเวลา และสามารถใช้เวลาว่าง ว่างพัฒนาในสังคมไทยได้อย่างมีความสุข		
4. มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และภาวะความเป็นผู้นำในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน		
5. สามารถเคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ไม่ลอกเลียนแบบ ผลงานวิชาการ		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	2.2	2.3
1. สามารถอธิบายองค์ความรู้ทางอิสลามศึกษา ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถสร้างเสริมองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก		
2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยอัลกุรอานและฮัซซุนนะฮ์ อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาทางจริยธรรมและปัญหาต่างๆ ในสังคมพหุวัฒนธรรม		
3. สามารถอธิบายที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		
4. สามารถอธิบายกระบวนการและวิธีวิทยาการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ เดิม สู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2	3.3
1. สามารถพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเด็นทางวิชาการโดยใช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและ ศาสตร์อื่นๆ ร่วมสมัย		
2. สามารถสังเคราะห์ด้วยทบทวนและใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการที่มีมาก่อนสู่การพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ ที่สร้างสรรค์		
3. สามารถวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาความขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2	3.3
4. สามารถดำเนินการค้นคว้าทางวิชาการและวิจัย โดยใช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและศาสตร์อื่นๆร่วมสมัย ตลอดจนการใช้วิธีวิทยาการวิจัย และใช้ข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือเพิ่มองค์ความรู้ใหม่ และการปฏิบัติงานจริง ตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาคนและสังคม		

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.2	4.3
1. สามารถสร้างความสัมพันธ์และแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กรได้		
2. สามารถประเมินสถานการณ์ วางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานของตนเองและองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้		
3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและให้ความร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการปัญหาความขัดแย้งและปัญหาต่างๆ		
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี แสดงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2	5.3
1. สามารถวิเคราะห์ตัวเลขเชิงปริมาณและมีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนภาษามลายูได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
2. สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
3. สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอิสลามศึกษา จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ		
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเผยแพร่องค์ความรู้และการผลิตสื่อหรือนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
5.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถตระหนักถึงความสำคัญในวิถีชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม และจริยธรรมอิสลาม			
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถเคารพในสิทธิมนุษยชน มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) <input checked="" type="checkbox"/> มีความรับผิดชอบหน้าที่และสังคม มีวินัย ตรงต่อเวลา และสามารถใช้ชีวิตพหุวัฒนธรรมในสังคมไทยได้อย่างมีความสุข			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) <input checked="" type="checkbox"/> มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และภาวะความเป็นผู้นำในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถเคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ไม่ลอกเลียนแบบ ผลงานวิชาการ			
10.	ด้านความรู้	1) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถอธิบายองค์ความรู้ทางอิสลามศึกษา ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถสร้างเสริมองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่าง เป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก			
11.	ด้านความรู้	2) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยอัลกุรอาน และฮัซซุนนะฮ์อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาทาง จริยธรรมและปัญหาต่างๆ ในสังคมพหุวัฒนธรรม			
12.	ด้านความรู้	3) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถอธิบายที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ใน ศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง			
13.	ด้านความรู้	4) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถอธิบายกระบวนการและวิถีวิทยาการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ เดิม สูการสร้างองค์ความรู้ใหม่			
14.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการ แก้ไขปัญหาและพัฒนาประเด็นทางวิชาการโดยไ ช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและศาสตร์อื่นๆ ร่วมสมัย			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) <input type="checkbox"/> สามารถสังเคราะห์ด้วยบทและใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการที่มีมาก่อนสู่การพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) <input type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาความขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) <input type="checkbox"/> สามารถดำเนินการค้นคว้าทางวิชาการและวิจัย โดยการใช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและศาสตร์อื่นๆ รวบรวม คัดเลือก การใช้วิวิธนาการวิจัย และใช้ข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือเพิ่มองค์ความรู้ใหม่ และการปฏิบัติงานจริง ตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาคนและสังคม			
18.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) <input type="checkbox"/> สามารถสร้างความสัมพันธ์และแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กรได้			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) <input type="checkbox"/> สามารถประเมินสถานการณ์ วางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานของตนเองและองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) <input type="checkbox"/> มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและให้ความร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการปัญหาความขัดแย้งและปัญหาต่างๆ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) <input type="checkbox"/> มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี แสดงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม			
22.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) <input type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์ตัวเลขเชิงปริมาณและมีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนภาษามลายูได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
23.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) <input type="checkbox"/> สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) <input type="checkbox"/> สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอิสลามศึกษา จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาตินานาชาติ			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) <input type="checkbox"/> สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเผยแพร่องค์ความรู้และการผลิตสื่อหรือนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์โดยให้นักศึกษาเข้าประเมินผลการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยโดยการนำแนวคิดและความคิดเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ใช้กลยุทธ์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนดังนี้

- การนิเทศการสอนโดยสาขาวิชา
- สังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมสอน
- ประเมินจากผลการประเมินผู้สอนและผลการเรียนของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินผลการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และสรรหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษารวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะปรับปรุงการสอนในข้อ 3 และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
09-036-402 วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธานุสรณ์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

09-036-402

วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2

Thesis

2. จำนวนหน่วยกิต

6 (0-18-0)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอิสลามศึกษา (หมวดวิทยานิพนธ์)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.มุฮัมมัด อูมูดี-

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ห้องเรียน 202

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

17/11/2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายองค์ความรู้อิสลามศึกษาเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ นำสู่การเขียนวิทยานิพนธ์ (PLO 1)
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าองค์ความรู้อิสลามศึกษา และบูรณาการศาสตร์ร่วมสมัยสู่การสร้างแนวคิดและองค์ความรู้ใหม่ด้านอิสลามศึกษามาทำวิจัย (PLO 2)
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์องค์ความรู้อิสลามศึกษา และภูมิปัญญาอิสลามในท้องถิ่นสู่การวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรม
- 1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถสื่อสาร พัฒนาและประยุกต์องค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยไปพัฒนาคน และสังคม (PLO 4)
- 1.5 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม (PLO 5)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ขั้นพื้นฐาน มีความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเขียนวิทยานิพนธ์ทางอิสลามศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ที่ต่อเนื่องและเกี่ยวข้อง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตจริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

นักศึกษา แผน ก แบบ ก2

เสนอโครงร่างวิจัยที่สนใจเป็นรายบุคคลด้านอิสลามศึกษาการบูรณาการศาสตร์ร่วมสมัย

และภูมิปัญญาอิสลามในท้องถิ่น ศึกษาตามระเบียบวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง

โดยการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
6 (0-18-0)	0.00	45.00	6.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.มุฮัมมัด อูมูดี	วันศุกร์ 14.20-16.20	ห้องพักรองผู้อำนวยการฝ่ายแผนและวิจัยฯ ชั้น5	083-1965777	Muhammad.u@pnu.ac.th	0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.2	1.3
1. สามารถตระหนักถึงความสำคัญในวิถีชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม และจริยธรรมอิสลาม		
2. สามารถเคารพในสิทธิมนุษยชน มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น		
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม มีวินัย ตรงต่อเวลา และสามารถใช้เวลาว่าง ว่างพัฒนาในสังคมไทยได้อย่างมีความสุข		
4. มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และภาวะความเป็นผู้นำในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน		
5. สามารถเคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ไม่ลอกเลียนแบบ ผลงานวิชาการ		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	2.2	2.3
1. สามารถอธิบายองค์ความรู้ทางอิสลามศึกษา ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถสร้างเสริมองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก		
2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยอัลกุรอานและฮิสซุนนะฮ์ อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาทางจริยธรรมและปัญหาต่างๆ ในสังคมพหุวัฒนธรรม		
3. สามารถอธิบายที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		
4. สามารถอธิบายกระบวนการและวิธีวิทยาการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ เดิม สู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2	3.3
1. สามารถพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเด็นทางวิชาการโดยใช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและ ศาสตร์อื่นๆ ร่วมสมัย		
2. สามารถสังเคราะห์ด้วยบทและใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการที่มีมาก่อนสู่การพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ ที่สร้างสรรค์		
3. สามารถวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาความขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2	3.3
4. สามารถดำเนินการค้นคว้าทางวิชาการและวิจัย โดยใช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและศาสตร์อื่นๆร่วมสมัย ตลอดจนการใช้วิธีวิทยาการวิจัย และใช้ข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือเพิ่มองค์ความรู้ใหม่ และการปฏิบัติงานจริง ตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาคนและสังคม		

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.2	4.3
1. สามารถสร้างความสัมพันธ์และแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กรได้		
2. สามารถประเมินสถานการณ์ วางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานของตนเองและองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้		
3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและให้ความร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการปัญหาความขัดแย้งและปัญหาต่างๆ		
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี แสดงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2	5.3
1. สามารถวิเคราะห์ตัวเลขเชิงปริมาณและมีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนภาษามลายูได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
2. สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
3. สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอิสลามศึกษา จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ		
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเผยแพร่องค์ความรู้และการผลิตสื่อหรือนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
5.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถตระหนักถึงความสำคัญในวิถีชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม และจริยธรรมอิสลาม			
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถเคารพในสิทธิมนุษยชน มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) <input checked="" type="checkbox"/> มีความรับผิดชอบหน้าที่และสังคม มีวินัย ตรงต่อเวลา และสามารถใช้ชีวิตพหุวัฒนธรรมในสังคมไทยได้อย่างมีความสุข			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) <input checked="" type="checkbox"/> มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และภาวะความเป็นผู้นำในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถเคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ไม่ลอกเลียนแบบ ผลงานวิชาการ			
10.	ด้านความรู้	1) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถอธิบายองค์ความรู้ทางอิสลามศึกษา ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถสร้างเสริมองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่าง เป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก			
11.	ด้านความรู้	2) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยอัลกุรอาน และฮัซซุนนะฮ์อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาทาง จริยธรรมและปัญหาต่างๆ ในสังคมพหุวัฒนธรรม			
12.	ด้านความรู้	3) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถอธิบายที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ใน ศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง			
13.	ด้านความรู้	4) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถอธิบายกระบวนการและวิถีวิทยาการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ เดิม สูการสร้างองค์ความรู้ใหม่			
14.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) <input checked="" type="checkbox"/> สามารถพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการ แก้ไขปัญหาและพัฒนาประเด็นทางวิชาการโดยไ ช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและศาสตร์อื่นๆ ร่วมสมัย			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) <input type="checkbox"/> สามารถสังเคราะห์ด้วยบทและใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการที่มีมาก่อนสู่การพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) <input type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาความขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) <input type="checkbox"/> สามารถดำเนินการค้นคว้าทางวิชาการและวิจัย โดยการใช้ความรู้ด้านอิสลามศึกษาและศาสตร์อื่นๆร่วมสมัย ตลอดจนการใช้วิธียุทธการวิจัย และใช้ข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือเพิ่มองค์ความรู้ใหม่ และการปฏิบัติงานจริง ตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาคนและสังคม			
18.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) <input type="checkbox"/> สามารถสร้างความสัมพันธ์และแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลและองค์กรได้			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) <input type="checkbox"/> สามารถประเมินสถานการณ์ วางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานของตนเองและองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) <input type="checkbox"/> มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและให้ความร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการปัญหาความขัดแย้งและปัญหาต่างๆ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) <input type="checkbox"/> มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี แสดงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม			
22.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) <input type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์ตัวเลขเชิงปริมาณและมีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนภาษามลายูได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
23.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) <input type="checkbox"/> สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) <input type="checkbox"/> สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอิสลามศึกษา จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) <input type="checkbox"/> สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเผยแพร่องค์ความรู้และการผลิตสื่อหรือนวัตกรรมทางอิสลามศึกษา			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์โดยให้นักศึกษาเข้าประเมินผลการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยโดยการนำแนวคิดและความคิดเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ใช้กลยุทธ์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนดังนี้

- การนิเทศการสอนโดยสาขาวิชา
- สังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมสอน
- ประเมินจากผลการประเมินผู้สอนและผลการเรียนของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินผลการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และสรรหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษารวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะปรับปรุงการสอนในข้อ 3 และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
09-036-402 วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-213

นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

Innovation in Plant Tissue Culture

2. จำนวนหน่วยกิต

1 (0-3-0)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

y

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.ราฮีม วาแมดีชา

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

y

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

y

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

yy

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษด้วยตนเอง	สอนเสริม
1 (0-3-0)	0.00	0.00	0.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.ราฮีม วาแมตีซา					0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษานำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ใ้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) <input checked="" type="checkbox"/> TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) <input type="checkbox"/> TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) <input type="checkbox"/> TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) <input type="checkbox"/> TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) <input type="checkbox"/> TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) <input type="checkbox"/> TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) <input type="checkbox"/> TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) <input checked="" type="checkbox"/> TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) <input type="checkbox"/> TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามหาการประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) (๗) PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) (๗) PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงานตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) (๗) TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) (๗) TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) (๗) TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) (๗) TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) (๗) PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) (๗) TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) (๗) TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) (๗) TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) (๗) TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญหา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

y

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

y

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

y

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

y

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

y

3. การปรับปรุงการสอน

y

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

y

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

y

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-213 นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●	□	□	□	□	□	□	●	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-221

การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช
Statistical Analysis for Plant Breeding

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ปริญญาโท

กลุ่มวิชาวิทยาการการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกรอง

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.2 ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู

อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นการพัฒนาความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

วิธีการคำนวณสถิติในการปรับปรุงพันธุ์พืช ความหลากหลายทางพันธุกรรม การเปรียบเทียบทดสอบสายพันธุ์ ความดีเด่นของลูกผสม สมรรถนะการผสม อัตราทางพันธุกรรม สมการถดถอย สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างลักษณะ ดัชนีการคัดเลือกพันธุ์ ปฏิกริยาระหว่างจีไพบ์และสิ่งแวดล้อม และเสถียรภาพของพันธุ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	3.00	3.00	6.00	2.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.นราธิชณ์ หมวกทอง	พุธ	ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตร	0950572317	narathid.m@pnu.ac.th	2.00
ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู	พุธ	คณะเกษตรศาสตร์	0950572317	suliman.j@pnu.ac.th	2.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษา นำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ในการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
1-2.	การวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมพืช	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
3-4.	การวางแผนและวิเคราะห์เปรียบเทียบทดสอบสายพันธุ์พืช	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
5-6.	ความดีเด่นของลูกผสม สมรรถนะการผสม	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกทอง
7-8.	อัตราทางพันธุกรรม สมการถดถอย และสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างลักษณะ	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกทอง
9-10.	ดัชนีการคัดเลือกพันธุ์พืช	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
11-12.	ปฏิกริยาระหว่างจีโนมและสิ่งแวดล้อม	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกทอง
13-15.	เสถียรภาพของพันธุ์พืช	3.00	2.00	บรรยาย วิเคราะห์	เพาเวอร์พอย	ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกทอง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [๗] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	งานมอบหมาย	1-15	2
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [๗] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	งานมอบหมาย	1-15	1
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [๗] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	งานมอบหมาย	1-15	1
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [๗] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	งานมอบหมาย	1-15	1
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [๗] TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	งานมอบหมาย	1-15	1
11.	ด้านความรู้	1) [๗] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	สอบ	8 และ 16	20
12.	ด้านความรู้	2) [๗] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	สอบ	8 และ 16	20
13.	ด้านความรู้	3) [๗] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	สอบ	8 และ 16	20
14.	ด้านความรู้	4) [๗] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้	สอบ	8 และ 16	20

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) (๑) PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	งานมอบหมาย	1-15	1
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) (๑) PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาการประกอบการ	งานมอบหมาย	1-15	1
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) (๑) PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	งานมอบหมาย	1-15	1
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) (๑) PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	งานมอบหมาย	1-15	1
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) (๗) PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม	งานมอบหมาย	1-15	1
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) (๗) TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	งานมอบหมาย	1-15	1
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) (๗) TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	งานมอบหมาย	1-15	1
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) (๗) TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง	งานมอบหมาย	1-15	1
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) (๗) TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร	งานมอบหมาย	1-15	1
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) (๗) PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	งานมอบหมาย	1-15	1
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) (๗) TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	งานมอบหมาย	1-15	1
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) (๗) TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	งานมอบหมาย	1-15	1

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [ค] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน	งานมอบหมาย	1-15	1
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [ค] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	งานมอบหมาย	1-15	1
รวม					100%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญหา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
1.สอบ		80%						80%
2.คะแนนเก็บ			5%		5%			10%
3.คุณธรรมจริยธรรม	10%							10%
รวม	10%	80%	5%		5%			100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- กิตติพัฒน์ อุโฆษกิจ. 2549. พันธุศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จ. ปทุมธานี. 474 น.
- ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ. 2546. พันธุศาสตร์. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 398 น.
- . 2550. พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณ. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 215 น.
- พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ และ ประเสริฐ ฉัตรวชิระวงษ์. 2548. พันธุศาสตร์เชิงปริมาณที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน คณะเกษตร ภาควิชาพืชไร่นา 250 น.
- สมชัย จันทร์สว่าง และพีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์. 2546. พันธุศาสตร์ประชากร. ภาควิชาสัตวบาล และ ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 210 น.
- สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์. 2552. การปรับปรุงพันธุ์พืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 259 น.
- Allard. R.W. 1960. Principle of Plant Breeding. John Wiley & Sons, New York.
- Becker, W.A. 1984. Manual of Quantitative Genetics (4 th ed.). Academic Enterprises, Pullman, Washington. 190 p.
- Eberhart, S.A. and W.A. Russell. 1966. Stability parameters for comparing varieties, Crop Sci. 6: 36 – 40.
- Daniel L. Hartl and Andrew G. Clark. 1997. Principles of Population Genetics. Third Edition. Sinauer Associated, Inc. 542 p.
- Falconer, D. S. and T. F.C. Mackey.1996.Introduction to Quantitative Genetics. Longman, London. 464 p.
- Gardner, C.O. and S.A. Eberhart. 1966. Analysis and interpretation of the variety cross diallel and related populations. Biometric 22: 439 – 452.
- George Acquaaah. 2007. Principles of Plant Genetics and Breeding. Blackwell Publishing Ltd. 569. P.
- Halliburton, R. 2006. Introduction to Population Genetics. Pearson Education, INC, New Jersey. 650 p.
- Kang Manjit S. 2002. Quantitative genetics, genomics, and plant breeding. CABI Publishing.400 p.
- Li C.C. 1976. First Course in Population Genetics. The Boxwood Press, Pacific Grove, California. 631 p.
- Mather, K. and J.L. Jinks. 1982. Biometrical Genetics: Study of Continuous Variation. Chapman and Hall, London. 396 p.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- รายงานประชุมสมาคมปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชแห่งประเทศไทย
- รายงานการสัมมนาทางวิชาการพืชสวนแห่งชาติ
- รายงานการสัมมนาทางวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<http://ag-ebook.lib.ku.ac.th/ebooks/2014/20140146/index.html#/60/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

สอบ

งานมอบหมาย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

-

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-221 การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-222

เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืช
Technique in Plant Breeding

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ปริญญาโท
วิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.นราธิวัฒน์ หมวกรอง

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.2 ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู

อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้เทคนิคต่างๆเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พืช

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นการพัฒนาความพร้อมด้านทักษะ ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์พืช

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

เทคนิคการวางแผนปรับปรุงพันธุ์ เทคนิคการผสมเกสรและการวางแผนการผสมเกสรพืช
การจัดการข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืช

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	2.00	3.00	4.00	2.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.นราธิชณ์ หมวกทอง	พุธ	ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตร	0950572317	narathid.m@pnu.ac.th	0.00
ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู	พุธ	คณะเกษตรศาสตร์	0950572317	suliman.j@pnu.ac.th	0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษา นำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ในการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
1-2.	การเขียนโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกเขียนโครงการ	เพาว์เวอร์พ้อย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกรอง ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
3-4.	เทคนิคการสร้างและประเมินเชื้อพันธุกรรมพืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำแบบฝึกหัด	เพาว์เวอร์พ้อย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกรอง ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
5-6.	เทคนิคการผสมข้ามและผสมตัวเองในพืชชนิดต่างๆ	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำแบบฝึกหัด	เพาว์เวอร์พ้อย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกรอง
7-8.	เทคนิคการวางแผนการทดลองในการปรับปรุงพันธุ์พืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำแบบฝึกหัด	เพาว์เวอร์พ้อย	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
9-10.	เทคนิคการประเมินความต้านทานโรคต่างๆในพืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำ	เพาว์เวอร์พ้อย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกรอง
11-12.	เทคนิคการประเมินความต้านทานแมลงชนิดต่างๆในพืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำ	เพาว์เวอร์พ้อย	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
13-14.	เทคนิคการประเมินความต้านทานต่อสภาวะความเครียดทางกายภาพของพืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำ	เพาว์เวอร์พ้อย	ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู
15-16.	เทคนิคทางชีวโมเลกุลในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์พืช	2.00	3.00	บรรยาย ฝึกทำ	เพาว์เวอร์พ้อย	ผศ.ดร.นราธิษณ์ หมวกรอง ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [ค] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	งานมอบหมาย	1-16	2
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [ค] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	งานมอบหมาย	1-16	1
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [ค] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	งานมอบหมาย	1-16	1
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [ค] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	งานมอบหมาย	1-16	1
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [ค] TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	งานมอบหมาย	1-16	1
11.	ด้านความรู้	1) [●] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	สอบ		20
12.	ด้านความรู้	2) [●] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	สอบ		20
13.	ด้านความรู้	3) [●] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	สอบ		20

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
14.	ด้านความรู้	4) (๓) TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้	สอบ		20
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) (๓) PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	งานมอบหมาย	1-16	1
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) (๓) PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาการประกอบการ	งานมอบหมาย	1-16	1
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) (๓) PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	งานมอบหมาย	1-16	1
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) (๓) PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	งานมอบหมาย	1-16	1
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1) (๓) PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม	งานมอบหมาย	1-16	1
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	2) (๓) TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานและผู้ นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	งานมอบหมาย	1-16	1
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	3) (๓) TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	งานมอบหมาย	1-16	1
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4) (๓) TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง	งานมอบหมาย	1-16	1
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5) (๓) TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร	งานมอบหมาย	1-16	1
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) (๓) PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	งานมอบหมาย	1-16	1
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) (๓) TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	งานมอบหมาย	1-16	1

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) [ค] TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	งานมอบหมาย	1-16	1
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) [ค] TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน	งานมอบหมาย	1-16	1
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) [ค] TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	งานมอบหมาย	1-16	1
รวม					100%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญหา	ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการบูรณาการ ความรู้ทางการแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
1.สอบ		40%						40%
2.คะแนนเก็บสอบปฏิบัติ						40%		40%
3.คุณธรรมจริยธรรม	20%							20%
รวม	20%	40%				40%		100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2546. ปรับปรุงพันธุ์พืช : พื้นฐาน วิธีการ และแนวคิด.
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2528. ปรับปรุงพันธุ์พืช. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ. 155 น.

กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2544. ปรับปรุงพันธุ์พืช : ความหลากหลายของแนวคิด.

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 272 น.

กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2546. ปรับปรุงพันธุ์พืช : พื้นฐาน วิธีการ และแนวคิด.

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 237 น.

นพพร สายัมพร. 2543. เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 261 น.

นิตยศรี แสงเดือน. 2536. พันธุศาสตร์พืช. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย-เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 315 น.

ประดิษฐ์ พงษ์ทองคำ. 2543. พันธุศาสตร์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 398น.

ประดิษฐ์ พงษ์ทองคำ. 2540. พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 215 น.

ประภา ศรีพิจิตร. 2534. เซลล์พันธุศาสตร์ที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 254 น.

พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์. 2525. พันธุศาสตร์ปริมาณที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 179 น.

ไพศาล เหล่าสุวรรณ. 2527. หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. 320 น.

ไพศาล เหล่าสุวรรณ. 2535. พันธุศาสตร์. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ. 342 น.

วิทยา บัวเจริญ. 2527. หลักการผสมและปรับปรุงพันธุ์พืช. กรุงเทพมหานครพิมพ์, กรุงเทพฯ. 169น.

สมชัย จันทร์สว่างและพีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์. 2546. พันธุศาสตร์ประชากร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 210 น.

สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์. 2552. การปรับปรุงพันธุ์พืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 259 น.

3. เอกสาร และข้อมูลแนะนำ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ชำนาญ ฉัตรแก้ว. 2534. การปรับปรุงพันธุ์พืชชั้นสูง I. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 207 น.

ทวีศักดิ์ ภูหล้า. 2540. ข้าวโพดหวาน : การปรับปรุงพันธุ์และการปลูกเพื่อการค้า. โรงพิมพ์โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพมหานคร. 188 น.

ทิพย์วดี อรรถธรรม. 2543. ฝ้ายจำลองพันธุ์ต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้าย, 121-127 น. ใน

เอกสารประกอบสัมมนาวิชาการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืช ครั้งที่ 13 เทคโนโลยีใหม่พันธุ์พืชใหม่ ระหว่าง 13-14 กุมภาพันธ์ 2543, โรงแรมมารวย การ์เด้น กรุงเทพฯ.

ประภา ศรีพิจิตร และ เสาวณีย์ ตั้งสกุล . 2543. การสกัดและเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์ของข้าวหอม (Oryza sativa L.) พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105. วารสารวิชาการเกษตร. 18(2): 188-197. พิสุวรรณ เจริญสมบัติ. 2543. พริกจำลองพันธุ์ที่ต้านทานไวรัส, น. 112-115. ใน เอกสารประกอบสัมมนาวิชาการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืช ครั้งที่ 13 เทคโนโลยีใหม่พันธุ์พืชใหม่ ระหว่าง 13-14 กุมภาพันธ์ 2543, โรงแรมมารวย การเดิน กรุงเทพฯ.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

-

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

-

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-222 เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืช	□	□	□	□	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06-016-286

เครื่องมือในการเกษตรแม่นยำ
Precision Farming Hardware

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-3-4)

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

y

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 ผศ.ดร.ราฮีม วาแมตีซา

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ปีการศึกษา 2564 / ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

y

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

y

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา

y

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สอนเสริม
3 (2-3-4)	0.00	0.00	0.00	0.00

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้คำปรึกษา	สถานที่หรือหมายเลขห้องผู้สอน	หมายเลขโทรศัพท์ผู้สอน	ที่อยู่ของ E-mail ผู้สอน	รวมจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ให้คำปรึกษา
ผศ.ดร.ราณีมา วาเมตติชา					0.00

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม	1.2 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.3 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1. TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเข้าเรียน	1. ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาขณะเรียน และสอบ
2. TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์	2. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	2. ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
3. TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของ การทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งทางศีลธรรมและกฎหมาย	3. ประเมินจากรายงาน แผนธุรกิจ ผลงานวิจัย ที่นักศึกษานำเสนอ
4. TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ และจัดให้มีโครงการบริการวิชาการ สู่สังคมที่นักศึกษามีส่วนร่วม	4. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน
5. TQF 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีสำคัญ เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร	2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหา วิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ตามรูปแบบของแผนธุรกิจที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติการของนักศึกษา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ทั้ง การสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน
2. TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	2. จัดให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความรอบรู้ และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้น ๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรม อบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักธุรกิจ นักลงทุน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ร่วมสัมมนา	2. การสอบประมวลความรู้ การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
3. TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	3. ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและ นอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้	
4. TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร	1. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหาที่ระดับบุคคล และกลุ่มหรือ องค์กร โดยการคิดอย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหาการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอหน้าชั้น รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม นำเสนอแผนธุรกิจ และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ
2. PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหามาตรการประกอบ	2. จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก โดยมอบหมายงาน การแก้ปัญหาโจทย์ และ กรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และรู้จักการแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน และ ผู้สอน	2. การประเมินผลจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ หรือการสร้างนวัตกรรม การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์หรือนวัตกรรม
3. PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร	3. การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชา ต่าง ๆ ในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์	
4. PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร	4. กระบวนการสอนในรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เน้นให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
1. PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ตระหนักถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคล กลุ่มต่างๆ ในสังคม	1. กลยุทธ์การสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยสอดแทรกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ	1. ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
2. TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. การให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการได้แก่ การประชุมวิชาการ การแข่งขันแผนธุรกิจหรือสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้น	2. ประเมินจากพฤติกรรมแสดงในการตระหนักถึงความรับผิดชอบ เช่นการนำเสนอแผนธุรกิจใน ชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
3. TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ		
4. TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง		
5. TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ รวมถึง การฝึกทักษะการเขียนแผนธุรกิจ ในรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก่ไข และให้คำแนะนำ	1. การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข การสอบเขียนแผนธุรกิจ และจากผลการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
2. TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	2. การจัดการรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานหรือแผนธุรกิจเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ	2. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานแผนธุรกิจในชั้นเรียน การนำเสนอ สัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียนหรือรายงานกลุ่มที่นักศึกษารับผิดชอบ
3. TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนในรูปแบบการนำเสนอรายงานรวมถึงแผนธุรกิจทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ นิตยสารธุรกิจ และวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน		4. มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ
5. TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรม และ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ ของโลกและประเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์		กิจกรรมการสอน	สื่อที่ใช้ใน การสอน	อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
6.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1) [C] TQF 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยา บรรณวิชาชีพ			
7.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	2) [C] TQF 1.2 มีความเสียสละและซื่อสัตย์			
8.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	3) [C] TQF 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			
9.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4) [C] TQF 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			
10.	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	5) [C] TQF 1.5เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ อื่น			
11.	ด้านความรู้	1) [●] TQF 2.1 มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทั้งทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษา ได้			
12.	ด้านความรู้	2) [●] TQF 2.2 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้			
13.	ด้านความรู้	3) [●] TQF 2.3 นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้			
14.	ด้านความรู้	4) [●] TQF 2.4 สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความ รู้ และแก้ปัญหาได้			
15.	ด้านทักษะทางปัญญา	1) [●] PLO 3 (1) วิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ เพื่อการแก้ปัญหาทางการเกษตร PLO 3.1) 1.1 นักวิชาการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์ควา มรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาทางการเกษตร			
16.	ด้านทักษะทางปัญญา	2) [●] PLO 3.2) 1.2 ผู้ประกอบการที่สามารถวิจัยและสร้างสรรค์องค์ ความรู้ใหม่ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหากลุ่มผู้ประกอบการ			
17.	ด้านทักษะทางปัญญา	3) [●] PLO 3 (2) ประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร PLO 4.1) 2.1 นักวิชาการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร			

	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
18.	ด้านทักษะทางปัญญา	4) (๗) PLO 4.2) 2.2 ผู้ประกอบการที่สามารถประยุกต์ความรู้จากการวิจัย และบูรณาการ ความรู้ ความเข้าใจ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตรเพื่อใช้ในการประกอบการทางการเกษตร			
19.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	1) (๗) PLO 1 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ครอบคลุมถึงผลกระทบของการเกษตรต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมพหุวัฒนธรรม TQF 4.1 ความสามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม			
20.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	2) (๗) TQF 4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
21.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	3) (๗) TQF 4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ			
22.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	4) (๗) TQF 4.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง			
23.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและควมรับผิดชอบ	5) (๗) TQF 4.5 มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร			
24.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) (๗) PLO 5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดไปยังผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ TQF 5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนทัศน์และสถิติในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม			
25.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) (๗) TQF 5.2 สามารถใช้สื่อสารสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย			
26.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3) (๗) TQF 5.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม			
27.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4) (๗) TQF 5.4 สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน			
28.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5) (๗) TQF 5.5 มี ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
รวม					0%

สัดส่วนคะแนน

รายละเอียด	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี	ด้านทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	ด้านทักษะ ในการ บูรณาการ ความรู้ทาง การแพทย์ เข้ากับวิถีชีวิต ภายใต้บริบท พหุวัฒนธรรม	รวม
------------	---------------------	---------	----------------	---	--	---------------------------------------	--	-----

รวม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

y

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

y

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

y

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

y

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

y

3. การปรับปรุงการสอน

y

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

y

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

y

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก □ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
06-016-286 เครื่องมือในการเกษตรแม่นยำ	□	□	□	□	□	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□