



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ภาควิชา/คณะ	สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา 55003407 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางพืชศาสตร์ (Basic Research Methods in Plant Science)
1.2	จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3 (2-2-5)
1.3	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา 1.3.1 หลักสูตร วทบ. พืชศาสตร์ 1.3.2 ประเภทรายวิชา วิชาเอกบังคับ
1.4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์ อาจารย์ผู้สอน: รศ.ดร. สมชาย บุตรนันท์
1.5	ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3
1.6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
1.7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
1.8	สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
1.9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 1 ตุลาคม 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1	วัตถุประสงค์ของรายวิชา
2.1.1	เพื่อให้ศึกษามีคุณธรรม และจริยธรรมที่ดี เช่น ซื่อสัตย์ สุจริต เคารพกฎระเบียบของสังคม
2.1.2	เพื่อให้ศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางพืชศาสตร์
2.1.3	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการของปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้วิธีการที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
2.1.4	เพื่อให้ศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ และสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา แล้วประยุกต์ความรู้และทักษะ กับการแก้ไขปัญหาทางด้านการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม
2.1.5	เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการวิจัยทางพืชศาสตร์
2.2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
	ไม่มีเนื่องจากเป็นภาคการศึกษาแรกที่เปิดสอนของหลักสูตรนี้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1

คำอธิบายรายวิชา

หลักและระเบียบวิธีการวิจัย ประเภทของการวิจัย การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์ การตั้งสมมติฐานของการวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการออกแบบและวางแผนการวิจัย ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย พื้นฐานสถิติและการวางแผนการทดลองที่เกี่ยวข้องทางด้านพืชศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย และจริยธรรมในการวิจัย

3.2

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
28 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง x 14 สัปดาห์)	28 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง x 14 สัปดาห์)	70 ชั่วโมง (5 ชั่วโมง x 14 สัปดาห์)

3.3

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
1 ชั่วโมง/คน/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรมจริยธรรม
1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่ต้องพัฒนา ❶ ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต ❷ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม ❸ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ ❺ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ❻ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการนำแนวคิดหรือทฤษฎีมาใช้ในการองค์กร ❼ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
1.2 วิธีการสอน (1) มีการสอดแทรกเรื่อง คุณธรรม จริยธรรม (2) การเป็นต้นแบบที่ดีของอาจารย์ผู้สอน (3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาเป็นคนตรงต่อเวลาและแต่งกายให้ถูกระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย (4) การตั้งกฎเกณฑ์ที่ต้องทำร่วมกันในรายวิชา
1.3 วิธีการประเมินผล (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการทำกิจกรรมของรายวิชา (3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ ❶ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางพีชศาสตร์ ❷ สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการของปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้วิธีการที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
2.2 วิธีการสอน (1) ให้ความสำคัญกับวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด (2) การสอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย และฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งให้นักศึกษาทำการค้นคว้า การวิเคราะห์จากตัวอย่างการวิจัยทางพีชศาสตร์ (3) มีการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับศาสตร์ทางด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.3 วิธีการประเมินผล (1) การทดสอบย่อย (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา ❶ คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ ❸ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ ❹ สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม
3.2 วิธีการสอน (1) กรณีศึกษา (2) การอภิปรายกลุ่ม (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริงโดยการศึกษาค้นคว้า
3.3 วิธีการประเมินผล (1) ให้นักศึกษา เรียนรู้ตัวอย่างการวิจัยและร่วมกันอภิปรายกลุ่ม (2) ในรายวิชาปฏิบัติ นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติเพื่อให้มีประสบการณ์ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา ❹ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
4.2 วิธีการสอน (1) สอนให้นักศึกษาสามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) สอนให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (3) สอนให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน (4) สอนให้นักศึกษามีภาวะผู้นำ
4.3 วิธีการประเมินผล (1) มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นกลุ่ม (2) เน้นการค้นคว้า และมีการนำเสนอผลงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา ❶ มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน ❷ สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ ❸ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของ สื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม ❹ สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
5.2 วิธีการสอน (1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ออกมานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม (2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน ทั้งในกลุ่มนักศึกษาเอง ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย (3) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
5.3 วิธีการประเมินผล (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์ และสถิติ (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน

แผนที่แสดงกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping)

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการคิด วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
55003407 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางพืชศาสตร์	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้
1	แนะนำรายวิชาและเนื้อหาการเรียนการสอน บทที่ 1 บทนำ: หลักและระเบียบวิธีการวิจัย ประเภทของการวิจัย	-บรรยาย -การอภิปรายในชั้นเรียน
2	บทที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การกำหนด วัตถุประสงค์ การตั้งสมมติฐานของการวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อ การออกแบบและวางแผนการวิจัย	-บรรยาย -การอภิปรายในชั้นเรียน
3	บทที่ 3 วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการออกแบบและวางแผนการวิจัยและ จริยธรรมในการวิจัย	-บรรยาย -การอภิปรายในชั้นเรียน
4-5	บทที่ 4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานและการ นำเสนอผลงานวิจัย ที่มีการออกแบบการทดลองแบบ t-test	-บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการ ทดลองแบบ t-test ด้วยการ คำนวณมือและใช้โปรแกรม สำเร็จรูป -ทดสอบหลังเรียน
6-7	บทที่ 5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานและการ นำเสนอผลงานวิจัย ที่มีการออกแบบการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD)	-บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการ ทดลองแบบ CRD ด้วยการ คำนวณมือและใช้โปรแกรม สำเร็จรูป -ทดสอบหลังเรียน
8	สอบกลางภาค	
9-10	บทที่ 6 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานและการ นำเสนอผลงานวิจัย ที่มีการออกแบบการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD)	-บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการ ทดลองแบบ RCBD ด้วยการ คำนวณมือและใช้โปรแกรม สำเร็จรูป -ทดสอบหลังเรียน
11-12	บทที่ 7 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานและการ นำเสนอผลงานวิจัย ที่มีการออกแบบการทดลองแบบ Latin Square Design (LS)	-บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการ ทดลองแบบ LS ด้วยการคำนวณ มือและใช้โปรแกรมสำเร็จรูป -ทดสอบหลังเรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้
13-14	บทที่ 8 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย ที่มีการออกแบบการทดลองแบบ Split plot design	-บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการทดลองแบบ Factorial Experiment in RCBD ด้วยการคำนวณมือและใช้โปรแกรมสำเร็จรูป -ทดสอบหลังเรียน
15	บทที่ 9 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย ที่มีการออกแบบการทดลองแบบ Factorial Experiment	-บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการทดลองแบบ Factorial Experiment in RCBD ด้วยการคำนวณมือและใช้โปรแกรมสำเร็จรูป -ทดสอบหลังเรียน
16	สอบปลายภาค	

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1.1, 2.1.2, 3.1.1-3.1.3	การทดสอบย่อย	1 – 7 และ 9 - 15	20%
2.1.1, 2.1.2, 3.1.1-3.1.3	การสอบกลางภาค	8	30%
2.1.1, 2.1.2, 3.1.1-3.1.3	การสอบปลายภาค	16	30%
2.1.1, 2.1.2, 3.1.1-3.1.3, 5.1.1-5.1.4	การปฏิบัติการและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	1 – 7 และ 9 - 15	10%
4.1.1	การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ	1-16	5%
1.1.1 - 1.1.6	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรม	1-16	5%

5.3 การประเมินผลการเรียน

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรดดังนี้

คะแนน	80 - 100	ได้เกรด A (4.0)
คะแนน	75 - 79	ได้เกรด B+ (3.5)
คะแนน	70 - 74	ได้เกรด B (3.0)
คะแนน	65 - 69	ได้เกรด C+ (2.5)
คะแนน	60 - 64	ได้เกรด C (2.0)
คะแนน	55 - 59	ได้เกรด D+ (1.5)
คะแนน	50 - 54	ได้เกรด D (1.0)

คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 ได้เกรด F (0)

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1 เอกสารและตำราหลัก ปรเมศ บันเทิง. 2554. สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร. คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. มนต์ชัย ดวงจินดา. 2544. การใช้โปรแกรม SAS เพื่อวิเคราะห์งานวิจัยทางสัตว. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. สนั่น จอกลอย. 2535. สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร. คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
6.2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ สมชาย บุตรนันท์.2560. เอกสารประกอบการสอนระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางพีชศาสตร์. URL: https://sbutnan.wixsite.com/dr-somchai-butnan
6.3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ สมชาย บุตรนันท์.2560. เอกสารประกอบการสอนระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางพีชศาสตร์. URL: https://sbutnan.wixsite.com/dr-somchai-butnan

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา 7.1.1 การประเมินผู้สอนและการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา 7.1.2 การเสนอแนะของนักศึกษาผ่านทางเว็บบอร์ด และช่องทางออนไลน์อื่นที่อาจารย์ผู้สอนจัดให้นักศึกษาในการแสดงความคิดเห็น 7.1.3 ให้นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองโดยเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะในการประมวลผลความคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการเรียนรายวิชานี้
7.2 กลยุทธ์การประเมินการสอน 7.2.1 ดูจากผลการเรียน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค 7.2.2 จัดกิจกรรมในชั้นเรียนโดยให้มีการประเมินผู้เรียน ผู้สอน 7.2.3 การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
7.3 การปรับปรุงการสอน 7.3.1 ปรับปรุงรายละเอียดของเนื้อหาวิชาให้ทันสมัย และเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป 7.3.2 ประมวลผลความคิดเห็นของนักศึกษาจากแบบประเมิน เพื่อนำมาปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอน
7.4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา 7.4.1 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยให้อาจารย์ท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้เป็นผู้ร่วมสอน ช่วยประเมินหัวข้อเนื้อหา ข้อสอบ ผลการเรียนรู้และการตัดเกรด 7.4.2 แสดงหลักฐานการให้คะแนนในรายวิชา และคะแนนรายงานของนักศึกษา

7.5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

7.5.1 มีการปรับปรุงเอกสารการสอนทุกปี

7.5.2 มีการปรับปรุงความทันสมัยของรายวิชาด้วยการเพิ่มเติมข้อมูลด้านการวิจัยในการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

7.5.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัยมาวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรายวิชา