

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะเกษตรและชีวภาพ

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา

AGSC 4306 วิทยาการปลูกพืชไร่ดิน

2. จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3(2-3-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์โกเมนทร์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2557

หมวดที่ 2

จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ความสำคัญ หลักการและกระบวนการที่สำคัญในการปลูกพืชไร่ดิน
- 1.2 เพื่อให้มีทักษะในการปลูกพืชไร่ดินอย่างน้อย 3 ระบบ
- 1.3 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาในทางธุรกิจของการปลูกพืชไร่ดิน
- 1.4 เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาวิทยาการผลิตพืช และเพื่อให้มีคุณลักษณะที่ดีในการเรียนและการดำรงชีวิตในสังคมโดยมุ่งเน้นให้เกิดความรับผิดชอบมีคุณธรรม จริยธรรม รอบคอบ ขยัน อดทน และการใช้ชีวิต เศรษฐกิจพอเพียง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน
- 2.2 เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน

หมวดที่ 3

ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีการผลิตพืชในระบบการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน สำหรับไม้ผล ผักและไม้ดอกไม้ประดับ ความหมาย การจำแนกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุปลูก การเตรียมสารละลายธาตุอาหารและวัสดุปลูกสำหรับการผลิตพืชในระบบการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน การจัดการโรงเรือน ปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น

2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 28 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ปฏิบัติการ 35 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม 50 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4

การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตและประหยัดพอเพียง
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ภาควิชาบรรยาย :

1. สอนให้มีความตระหนักในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตและประหยัดพอเพียง มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ
3. อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา การเคารพและให้เกียรติแก่อาจารย์อาวุโส เป็นต้น

1.2.2 ภาควิชาปฏิบัติ :

- ให้อัปเดตการทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งปฏิบัติการและการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้รู้จักการเสียสละ การเข้าสังคม ตลอดจนความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของตนเองและส่วนรวม
- ให้อัปเดตตรงต่อเวลา โดยการกำหนดเวลาการส่งงานที่ชัดเจน ให้รับผิดชอบต่อภาระที่ได้รับมอบหมายให้ตรงต่อเวลา

1.2.3 การมอบหมายงาน :

ให้นักศึกษาทำบทปฏิบัติการเรื่องต่างๆ และงานค้นคว้าเพิ่มเติม

1.2.4 อภิปราย :

รับฟังความคิดเห็นของนักศึกษาที่ร่วมชั้นเรียน

1.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมจากการเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
- ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

2 ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาในการปลูกพืชไร่ ดิน และสามารถผลิตพืชไร่ดินออกมาได้อย่างน้อย 2 รุ่นในภาคการศึกษา

- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางเกษตร รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ ในการแก้ไขปัญหาหรือสร้างสรรค์ในการปลูกพืชไร่ดิน

2.2 วิธีการสอน

1. บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ มอบหมายงานให้ค้นคว้าและนำเสนอ และใช้กระบวนการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. ใช้ระบบของการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม เน้นการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) เน้นเรียนการสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การสอนแบบ e-Learning เป็นต้น
3. เพิ่มการสอนนอกห้องเรียน โดยศึกษาจากประสบการณ์จริงในเรื่องที่ต้องสร้างความเข้าใจ

2.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมจากการเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
- ประเมินจากคะแนนสอบและงานที่ได้รับมอบหมาย

3 ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิดอย่างมีเหตุผล
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินผลทางการเกษตร เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.2 วิธีการสอน

บรรยาย ปฏิบัติการ มอบหมายงานให้ค้นคว้า โดยใช้สถานการณ์ปัจจุบันมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยการนำเสนอและอภิปรายผล

3.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมจากการเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
- ประเมินจากคะแนนสอบและงานที่ได้รับมอบหมาย

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

ให้ผู้จัดการทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งปฏิบัติการและการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้จัดการ
 เสียสละ การเข้าสังคม ตลอดจนความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและส่วนรวม

4.3 วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมจากการเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
- ประเมินจากคะแนนสอบและงานที่ได้รับมอบหมาย
- นักศึกษามีการประเมินตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีทักษะในการใช้เทคนิคหรือการนำเสนอสารสนเทศ เป็นเครื่องมือช่วยสืบค้นข้อมูลและ
 วิเคราะห์ที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน

5.2 วิธีการสอน

1. ให้ผู้จัดการทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งปฏิบัติการและการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้เทคโนโลยี
 สารสนเทศเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย
2. การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปแบบเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อ
 เทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมิน

- สังเกตจากความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นักศึกษาค้นคว้า
- ความเหมาะสมการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ
- ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5
แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติการ)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทที่ 1 บทนำ 1. ประวัติการปลูกพืช ไร่ดิน 2. ประโยชน์ 3. ข้อดีข้อเสีย 4. ความแตกต่างระหว่างการ ปลูกพืชบนดินกับการปลูกพืช ไร่ดิน 5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 6. web site ที่สามารถหา ความรู้เพิ่มเติม	5	-บรรยาย โดย Power Point -อภิปราย	ศส. โกเมนทร์ บุญเจือ
2	1.เตรียม โรงเรือนและอุปกรณ์ 2.ซ่อมแซมอุปกรณ์ให้พร้อม กับการใช้งาน	5	ฝึกภาคปฏิบัติ	
3	1.ปฏิบัติการวัสดุปลูก 2.การเพาะเมล็ด	5	ฝึกภาคปฏิบัติ	
4	บทที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ การปลูกพืช ไร่ดิน 1. ปัจจัยทางพันธุกรรม 2. ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม - แสง - อากาศ - น้ำ - วัสดุปลูก 3. ฮอร์โมน			

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติการ)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
5	บทที่ 3 ระบบการปลูกพืชไร้ดิน 1. ระบบการปลูกพืชแบบ aeroponics 2. ระบบการปลูกพืชระบบ substrate 3. ปฏิบัติการ ประยุกต์ ออกแบบการปลูกพืชไร้ดิน	5	ปฏิบัติการประยุกต์ ระบบการปลูกพืชไร้ดิน	
6	3.ระบบการปลูกพืชระบบ substrate 4. ระบบการปลูกพืชระบบ Hydroponic 5. ปฏิบัติการปลูกพืชไร้ดิน	5		
7	สอบกลางภาค			
8	บทที่ 4 โรงเรือนและระบบของโรงเรือน 1. รูปแบบของโรงเรือน 2. ระบบของโรงเรือน 3. การเลือกใช้อุปกรณ์ ประกอบโรงเรือน	5	1. การบรรยาย 2. ศึกษาดูงานที่ฟาร์ม ปลูกพืชไร้ดิน	ผศ. โกเมนทร์ บุญเจือ
9	บทที่ 5 สูตรอาหารสำหรับการปลูกพืชไร้ดิน 1. ประเภทของธาตุอาหาร 2. ผลของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพืช 3. สูตรสารละลายธาตุอาหาร	5	ปฏิบัติการเตรียม สารละลายธาตุอาหาร	

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย- ปฏิบัติการ)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
10	บทที่ 5 สูตรอาหารสำหรับ การปลูกพืชไร้ดิน(ต่อ) 4. การคำนวณ การสร้างสูตร อาหาร	5	1.บรรยาย 2. ทำรายงานสรุปการ คำนวณสูตรอาหาร 3.ดูแลแปลงการผลิต	ผศ.โกเมนทร์ บุญเจือ
11	บทที่ 6 โรคและการป้องกัน รักษา 1. สาเหตุการเกิดโรค 2. โรคที่สำคัญ 3. การป้องกันการเกิดโรค 4. สารเคมีและสารธรรมชาติ ที่ใช้ในการป้องกันรักษาโรค	5	-บรรยายโดย Power Point --แบ่งกลุ่มค้นคว้า เพิ่มเติมเรื่อง -การปฏิบัติการกลุ่ม	ผศ.โกเมนทร์ บุญเจือ
12	บทที่ 7 การตลาด ปัญหาและ อุปสรรค 1. กลไกการตลาดพืชไร้ดิน 2. ปัญหาการผลิตขั้น - สภาพอากาศ - ปัญหาโรงเรือน - สูตรอาหารที่เหมาะสม - การตลาด - สายพันธุ์ - ปัญหาสิ่งแวดล้อมและ สุขภาพ 3. แนวทางการแก้ไข 4. การวิเคราะห์เพื่อการ ตัดสินใจ			

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย-ปฏิบัติการ)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
13	เก็บข้อมูลจากการปฏิบัติการ อภิปรายผล	5	-การปฏิบัติการกลุ่ม	
14	ปฏิบัติการเก็บผลผลิต สรุพอภิปรายการผลิต วิธีการ ผลิต	5	-การปฏิบัติการกลุ่ม	
15	สอบปลายภาค	2		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการ เรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	บทที่ 1-4	สอบกลางภาคเรียน	7	20 %
2	บทที่ 5-7	สอบปลายภาคเรียน	15	20 %
3	ปฏิบัติการ	ทดสอบบทปฏิบัติการปลูกผักไร้ดินและการ ประยุกต์ระบบ	7และ16	30%
4	ความสนใจ ต่อเนื้อหา	รายงานและนำเสนอผลงาน	14	20%
5	ความตรงต่อ เวลาและการ เข้าชั้นเรียน	ความตรงต่อเวลา จำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียน	15	10 %

หมวดที่ 6

ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- 1.1. ราชนทร์ วิสุทธิแพทย์ และคณะ 2548. เทคโนโลยีปลูกพืชไร้ดิน. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพฯ.
- 1.2. ชงยุทธ โอสดสภา. 2546. ธาตุอาหารพืช. ภาควิชาปฐพีวิทยา. คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- 1.3. ศูนย์เกษตรกรรมบางไทร. 2551. คู่มือการปลูกพืชไร้ดิน. กรุงเทพฯ.

หมวดที่ 7

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมิน โดยการอภิปรายร่วมกันของอาจารย์ประจำวิชาและนักศึกษา
- ประเมินทางลับโดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็น และเจตคติต่อรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แบบสำรวจความคิดเห็น
- การสังเกตการสอนจากอาจารย์ผู้ร่วมสอน
- ระดับความรู้ความเข้าใจและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนในรายวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

- นำผลที่ได้จากแบบสำรวจความคิดเห็นและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนมาใช้ในการปรับปรุง
- ให้นักศึกษามีการประยุกต์การปลูกพืชไร้ดินตามสถานการณ์ เพื่อนโยบาย City farm

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- มีการทวนสอบโดยผู้สอนในระหว่างการเรียนการสอน
- กรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทวนสอบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะ 5 ด้านตามที่กำหนดไว้
- ทำการทวนสอบ โดยกรรมการวิชาการของคณะ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการปรับปรุง ทบทวนเนื้อหาวิชา ทุกๆปี เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ในปัจจุบัน
- มีการประเมินจากภายนอกทุก 3 ปี เพื่อปรับปรุงมาตรฐาน และสร้างความสมบูรณ์ให้กับรายวิชา

