

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

5003105 สรีรวิทยาการผลิตพืช (Crop production physiology)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

เปิดสอนให้กับหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

บังคับ

เลือก

กลุ่มวิชา

ภาษาและการสื่อสาร

มนุษยศาสตร์

สังคมศาสตร์

วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

แกน

บังคับ

เลือก

เฉพาะด้าน

บังคับ

เลือก

พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

บังคับ

เลือก

เอก

บังคับ

เลือก

โท

บังคับ

เลือก

อื่นๆ (ระบุ)

หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงษ์นารถ นาถวรานันต์
2.
3.

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่.....2...../.....2557... ชั้นปีที่2.....

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ไม่มี
- มี รายวิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ไม่มี
- มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

- ห้องบรรยาย
- ห้องปฏิบัติ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน..... พ.ศ.....
- วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่1.. เดือน.....เมษายน.... พ.ศ 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา).....

1. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจกระบวนการทางสรีรวิทยาต่าง ๆ ของพืชได้
2. นักศึกษาสามารถเข้าใจถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืชและการผลิตพืชได้
3. นักศึกษาสามารถนำความรู้ด้านสรีรวิทยาพืชไปปรับใช้ในการผลิตพืชได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

เพื่อให้นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชมีความรู้และความเข้าใจในสรีรวิทยาการผลิตพืชเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) กระบวนการสังเคราะห์แสง การหายใจ การคายน้ำ การเคลื่อนย้ายของน้ำ แร่ธาตุและอาหารทางท่อน้ำและท่ออาหาร ธาตุอาหารพืชและอิทธิพลของธาตุอาหารพืชและสิ่งแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช การตอบสนองของพืชต่อแสง อุณหภูมิและสิ่งแวดล้อม

(ภาษาอังกฤษ).....

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

.....2..... ชั่วโมง/สัปดาห์ (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอนและแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำความผิดในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น	(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร (3) ปริมาณจากความซื่อสัตย์โดยไม่ทุจริตในการสอบ (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิตในเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน	ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และ ประยุกต์ทางปฏิบัติ ในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ	(1) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
-	-	-

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ	ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้ (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
-	-	-

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1	แนะนำรายวิชาและบทนำเกี่ยวกับ สรีรวิทยาพืช	4	1. แจกแนวการจัดการ เรียนรู้และชี้แจง 2. บรรยายเรื่อง สรีรวิทยา พืชกับการผลิตพืช	-	-
2	กระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช	4	บรรยายเรื่อง กระบวนการ สังเคราะห์แสงของพืช	1.2, 2.1	4,8
3	กระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช	4	1.บรรยายเรื่อง กระบวนการสังเคราะห์ แสงของพืช 2. ปฏิบัติการเรื่องการ สังเคราะห์แสงของพืช	1.2,2.1,4.3	8
4	กระบวนการหายใจของพืช	4	บรรยายเรื่อง กระบวนการ หายใจของพืช	1.2,2.1	4,8
5	กระบวนการหายใจของพืช	4	1. บรรยายเรื่อง กระบวนการหายใจของพืช 2. ปฏิบัติการเรื่อง กระบวนการหายใจของพืช	1.2,2.1,4.3	8
6	การเคลื่อนย้ายของน้ำและแร่ธาตุ	4	บรรยายเรื่อง การ เคลื่อนย้ายของน้ำและธาตุ อาหาร	1.2,2.1	8
7	การเคลื่อนย้ายของน้ำและแร่ธาตุ	4	บรรยายเรื่อง การ เคลื่อนย้ายของน้ำและธาตุ อาหาร	1.2,2.1	8
8	สอบกลางภาค		แบบทดสอบ		2

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/การสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ
9	การคายน้ํ	4	1. บรรยายเรื่อง การคายน้ํ ของพีช	1.2,2.1	4,8
10	การคายน้ํ	4	1. บรรยายเรื่อง การคายน้ํ ของพีช 2. ปฏิบัติการเรื่องการคายน้ํ ของพีช	1.2,2.1,4.3	8
11	การล้ําเลียงสารอินทรีย์	4	1. บรรยายเรื่อง การล้ําเลียง สารอินทรีย์	1.2,2.1	8
12	ธาตุอาหารพีช	4	1. บรรยายเรื่อง ธาตุอาหาร พีช	1.2,2.1	4,8
13	ธาตุอาหารพีช	4	1. บรรยายเรื่อง ธาตุอาหาร พีช 2. ปฏิบัติการเรื่อง ธาตุ อาหารพีช	1.2,2.1,4.3	8
14	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผล ต่อการผลิตพีช	4	1. บรรยายเรื่อง ปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อ การผลิตพีช	1.2,2.1	4,8
15	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผล ต่อการผลิตพีช	4	1. บรรยายเรื่อง ปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อ การผลิตพีช 2. ปฏิบัติการเรื่อง ปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อ การผลิตพีช	1.2,2.1,4.3	8
16	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผล ต่อการผลิตพีช	4	1. บรรยายเรื่อง ปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อ การผลิตพีช	1.2,2.1	8
17	สอบปลายภาค		แบบทดสอบ		2

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มี ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	ประเมินจากการเข้าชั้น เรียน	1-17	5
2.1 มีความรู้และความ เข้าใจสาระสำคัญของ หลักการและทฤษฎีที่เป็น พื้นฐานชีวิต ในเนื้อหาวิชา ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน	ประเมินจากคะแนนการ สอบ	8 และ 17	70
4.3 มีทักษะกระบวนการ กลุ่มในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ	ประเมินจากงานกลุ่ม ได้แก่ รายงานบท ปฏิบัติการและการ นำเสนอ	3,5,10,13 และ 15	25

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอน รายวิชาสรีรวิทยาการผลิตพืช (5003105)

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

.....

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ตำราอ่านประกอบ

1. สมบุญ เตชะภิญญาววัฒน์. 2548. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
2. ขวนพิศ แต่งสวัสดิ์. 2544. สรีรวิทยาของพืช. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
3. เฉลิมพล แซมเพชร. 2548. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
4. ลิลลี่ กาวีตะ และคนอื่น ๆ. 2549. สรีรวิทยาของพืช. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
5. Tsiz, L. and F. zeiger. 2006. Plant physiology. Sunderland: Sinauer Associates.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....