

แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร /สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ.พศ.213 สรีรวิทยาและนิเวศวิทยาพืช
ภาษาอังกฤษ : PTS213 Crop Physiology and Ecology

2. จำนวนหน่วยกิต

: 3(2-3-5)
บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :

เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สุदारัตน์ สุตพันธ์
2.	อาจารย์	กฤษณชัย คลอดเพ็ง

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 2 / ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี

8. สถานที่เรียน : AFE 303, ม. 706 และห้องปฏิบัติการพืชศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ธันวาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจถึงกระบวนการต่างๆ ภายในต้นพืชที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช และสามารถประยุกต์ความรู้ด้านสรีรวิทยาของพืชเพื่อการเพิ่มผลผลิตของพืช รวมถึงระบบนิเวศในการปลูกพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตภายใต้การจัดการในการปลูกพืช

เมื่อนักศึกษาเรียนรายวิชานี้แล้ว นักศึกษามีสมรรถนะที่ต้องการในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านสรีรวิทยาของพืช
- 2) ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการ แนวคิดเพื่อการประยุกต์ความรู้ทางด้านสรีรวิทยาของพืชเพื่อการเพิ่มผลผลิตของพืช
- 3) ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต พัฒนาการ และการให้ผลผลิตของพืช ภายใต้การจัดการในการปลูกพืช
- 4) ผู้เรียนมีวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อพัฒนาปรับปรุงเนื้อหาวิชา ให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ได้ทั้งทางทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติทางการเกษตรได้อย่างดี

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืช กระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืชที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการของพืช บทบาทความสำคัญและกลไกของกระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ภายในต้นพืชเพื่อประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงผลผลิตของพืชให้ดีขึ้น การเจริญเติบโต พัฒนาการของพืช วิธีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตพืช การปลูกพืชประเภทต่างๆ การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา : 3(2-3-5)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ตามความต้องการของนักศึกษา	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บทนำ -ความหมายของสรีรวิทยาพืช -การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช -กระบวนการสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช	5	1.ชี้แจงโครงการสอน ร่วมแสดงความคิดเห็น เสนอแนะ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน 2.บรรยายประกอบ Power point	ผศ.สุดารัตน์
2-3	ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำกับพืช -การดูดและลำเลียงน้ำในพืช -การคายน้ำ -การเปิดปิดปากใบ -น้ำกับการเจริญเติบโต การออกดอกและให้ผลผลิต	10	1.บรรยายประกอบ Power point 2.ทำแบบฝึกหัด 3.กิจกรรมกลุ่มค้นคว้าข้อมูล/นำเสนอ	ผศ.สุดารัตน์
4-5	ธาตุอาหารพืช -แหล่งธาตุอาหารพืช -ชนิดและหน้าที่ธาตุอาหารพืช -การลำเลียงธาตุอาหาร -การประเมินความต้องการธาตุอาหาร	10	1.บรรยายประกอบ Power point 2.ศึกษาอาการขาดธาตุอาหารของพืชจากตัวอย่าง 3.อภิปรายผลจากการศึกษาในชั้นเรียน	ผศ.สุดารัตน์
6-8	การสังเคราะห์แสง -โครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์แสง -ปฏิกิริยาการสังเคราะห์แสง -กระบวนการโฟโตเรสไพเรชัน -พืช C-4 และพืช CAM -ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง	15	1.บรรยายประกอบPower point 2.มอบหมายงานให้ทำแบบฝึกหัด 3.กิจกรรมกลุ่มค้นคว้าข้อมูล/นำเสนอ	ผศ.สุดารัตน์
9	สอบกลางภาค			
10	การลำเลียงสารอินทรีย์ในต้นพืช -กระบวนการเคลื่อนย้ายสารสังเคราะห์ในต้นพืช	5	1.บรรยายประกอบPower point และวีดีทัศน์ 2.ค้นคว้าข้อมูล 3.นำเสนอ	อ.กฤษณชัย

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	-กลไกการลำเลียง -ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่ง สร้างและแหล่งสะสม -การสะสมน้ำหนักแห้งของพืช			
11-12	ฮอร์โมนพืชและสารควบคุม การเจริญเติบโตของพืช -ชนิดฮอร์โมนพืชและสารที่มี บทบาทต่อการเจริญของพืช -ผลของสารควบคุมการ เจริญเติบโตต่อการงอก การ เจริญของลำต้น การออกดอก ติดผล และการชรา	10	1.บรรยายประกอบ Power point 2.ปฏิบัติการเตรียมสารละลาย ฮอร์โมนพืชและสารควบคุมการ เจริญเติบโตของพืช 3.นำเสนอผลการปฏิบัติงาน	อ.กฤษณชัย
13	กระบวนการสร้างผลผลิต -การออกดอก ติดผล -การเจริญของผล -กระบวนการสร้างผลผลิต	5	1.บรรยายประกอบ Power point และวีดีทัศน์ 2.กิจกรรมกลุ่มค้นคว้าข้อมูล/ นำเสนอ	อ.กฤษณชัย
14	การหายใจ -ขั้นตอนการหายใจ -ปฏิกิริยาการหายใจ -ความสัมพันธ์ระหว่างการ หายใจกับการสร้างผลผลิต	5	1.บรรยายประกอบ Power point และวีดีทัศน์ 2.มอบหมายงานให้ทำแบบฝึกหัด	อ.กฤษณชัย
15	การพักตัวและการชราภาพ ของพืช -การตอบสนองต่อปัจจัย แวดล้อมที่ไม่เหมาะสม -การสุกและการควบคุมการสุก	5	1.บรรยายประกอบPower point 2.ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอในชั้น เรียน	อ.กฤษณชัย
16	สอบปลายภาค			

ข้อตกลงเฉพาะ

1. นักศึกษาต้องบันทึกการปฏิบัติงาน ส่งทุกครั้ง
2. นักศึกษาต้องทำทบทปฏิบัติการครบทุกบท หากไม่ครบต้องดำเนินการซ่อมให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาค

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1	คุณธรรมจริยธรรม	- การเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา - ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา	5 5
2	ความรู้	- แบบฝึกหัด - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	ตลอดภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 9 ตามตารางสอบ	5 25 25
3	ทักษะทางปัญญา	- ผลจากการศึกษาค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมาย - พฤติกรรมการมีส่วนร่วมจากการอภิปรายกลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา	10 5
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	- การทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงาน - การฝึกปฏิบัติ	ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา	10 10
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้	ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา	5 5
			รวม	100

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

ตำรา

ภาคภูมิ พระประเสริฐ. 2550. สรีรวิทยาของพืช. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 192 หน้า.

ลิลลี่ กาวีตะ, มาลี ณ นคร, ศรีสม สุวรรณวงศ์ และสุรียา ตันติวิวัฒน์. 2552.

สรีรวิทยาของพืช. พิมพ์ครั้งที่ 2 . มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 261 หน้า.

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2544. สรีรวิทยาของพืช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

Uno, G., R. Storey and R. Moore. 2001. Principle of Botany. McGraw-Hill

Companies, Inc., Boston

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ทั้งด้านวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้จากการประเมินผู้สอนด้วยระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย เพื่อการปรับปรุงรายวิชา

2. การปรับปรุงการสอน

ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลรายวิชา แล้วนำมาประชุมคณาจารย์ผู้สอน วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการสอนต่อไป

3. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

มีการตรวจสอบ ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา ข้อสอบ การให้คะแนนสอบและคะแนนพฤติกรรมของผู้เรียน และการประเมินผู้สอนจากนักศึกษา

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบมาตรฐานและผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา ได้มีการวางแผนการพิจารณาปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอน แล้วจึงนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการศึกษาถัดไป