



## ประมวลรายวิชา

1. ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
คณะวิทยาเขตกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รหัสรายวิชา : กฎก 313 สรีรวิทยาการผลิตพืช จำนวนหน่วยกิต : 2 หน่วยกิต
3. ประเภทวิชา : หมวตวิชาเฉพาะ (วิชาเอกบังคับ) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
4. การเปิดสอน : ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2559
5. ผู้ประสานงานรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วังระ จินตโกวิท

### 6. คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะทางสรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ กลไกการดูดซึม การลำเลียงน้ำ แร่ธาตุ และสารอาหารในพืช ฮอรโมนพืช สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชเช่น น้ำ สภาพดิน แสง อุณหภูมิ และความชื้น ระบบการเขตกรรม การใช้น้ำและปุ๋ย โดยอาศัยการวิเคราะห์การเจริญเติบโตของพืช การกระจายคาร์โบไฮเดรต

Plant physiological characteristics that are related to crop production *i.e.*, photosynthesis, respiration, absorption mechanism, water and nutrient transportation, translocation, plant hormone, environment that influences plant growth and development *i.e.*, water, soil characteristics, light, temperature, and humidity, farm practices, irrigation and fertilization based on analysis of growth and development, carbohydrate distribution

### 7. วัตถุประสงค์รายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถเข้าใจและอธิบาย ลักษณะทางสรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช อาทิ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ กลไกการดูดซึม การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุในพืช ความสัมพันธ์ของน้ำ สภาพดิน ช่วงแสง และฮอรโมน ซึ่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช การควบคุมการเขตกรรม การใช้น้ำและปุ๋ยเพื่อควบคุมการผลิตออกผลและคุณภาพของพืช โดยอาศัยการวิเคราะห์การเจริญเติบโตของพืช การกระจายคาร์โบไฮเดรต และวิเคราะห์องค์ประกอบ ทั้งนี้จะเน้นลักษณะทางสรีรวิทยาของพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

## 8. เค้าโครงรายวิชา

สัปดาห์	วันที่	หัวข้อ	ผู้สอน
1	18 สค 2559	แนะนำรายวิชา และความสำคัญของสรีรวิทยาการผลิตพืช	ผศ.วัชระ
2	25 สค 2559	การเจริญเติบโตของพืชและพัฒนาการของพืช 1	ผศ.สุรวัฒน์
3	1 กย 2559	การเจริญเติบโตของพืชและพัฒนาการของพืช 2	ผศ.สุรวัฒน์
4	8 กย 2559	ศักย์ของน้ำและการเคลื่อนที่ของน้ำ 1	ผศ.สุรวัฒน์
5	15 กย 2559	ศักย์ของน้ำและการเคลื่อนที่ของน้ำ 2	ผศ.สุรวัฒน์
6	22 กย 2559	การเคลื่อนที่ของน้ำระดับเซลล์พืช	ผศ.สุรวัฒน์
7	29 กย 2559	ฮอร์โมนพืช	ผศ.สุรวัฒน์
8	6 ตค 2559	ธาตุอาหารพืช	ผศ.จตุรงค์
9	สอบกลางภาค 10-14 ตค 2559		
10	20 ตค 2559	การสังเคราะห์แสง	ผศ.วัชระ
11	27 ตค 2559	การหายใจ	ผศ.วัชระ
12	3 พย 2559	อิทธิพลของแสงต่อการเจริญเติบโตของพืช	ผศ.วัชระ
13	10 พย 2559	อิทธิพลของอุณหภูมิและความชื้นต่อการเจริญเติบโตของพืช	ผศ.วัชระ
14	17 พย 2559	อิทธิพลของ CO <sub>2</sub> และลมต่อการเจริญเติบโตของพืช	ผศ.วัชระ
15	24 พย 2559	การวัดสภาพแวดล้อมของพืช	ผศ.วัชระ
16	1 ธค 2559	ทบทวนบทเรียน	ผศ.วัชระ
17	สอบปลายภาค 6-16 ธค 2558		

9. อาจารย์ผู้สอน 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชระ จินตโกวิท 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรวัฒน์ อยู่ยงเวชซ์

## 10. สัดส่วนคะแนนในการประเมินผล

1. การสอบกลางภาค	35 %
2. การสอบปลายภาค	35 %
3. Quiz แต่ละคาบ	10 %
4. การนำเสนอการค้นคว้านอกห้องเรียน	15 %
5. Class attendance	5 %
<b>รวม</b>	<b>100 %</b>

11. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหิดล  
วิทยาเขตกาญจนบุรี

## 12. เอกสารอ้างอิง

- 1) Hall, A.E. 2001. Crop Responses to Environment. CRC Press LLC: New York.
- 2) Bacon, M.A. 2004. Water Use Efficiency in Plant Biology, Blackwell Publishing Ltd: Florida
- 3) Taiz, L. and E. Zeiger. 2002. *Plant Physiology (3rd Ed.)*. Sinauer Associates Inc.: Massachusettes
- 4) Nobel, P.S. 1999. Physicochemical & Environmental Plant Physiology (2nd Ed.). Academic Press: London
- 5) Pearcy, R.W., J. Ehleringer, H.A. Mooney and P.W. Rundel. 1989. Plant Physiological Ecology: Field Methods and Instrumentation, Chapman & Hall: London
- 6) Yabuki, K. 2004. Photosynthetic Rate and Dynamic Environment. Kluwer Academic Publishers: the Netherlands
- 7) Russell, G., B. Marshall and P.G. Jarvis. 1989. Plant Canopies: their Growth, Form and Function, Cambridge University Press: Cambridge
- 8) Lawlor, D.W. 1993. Photosynthesis: Molecular, Physiological and Environmental Processes (2<sup>nd</sup> Ed.), Longman Scientific and technical: Hongkong
- 9) สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. ๒๕๓๗. พฤกษศาสตร์. สำนักพิมพ์ริ้วเขียว. กรุงเทพฯ. ๒๗๗ หน้า
- 10) สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. ๒๕๓๖. สรีรวิทยาของพืช. ธรรมบัณฑิต. กรุงเทพฯ. ๒๒๒ หน้า
- 11) สัมฤทธิ์ เพื่อจันทร์. ๒๕๔๔. สรีรวิทยาพัฒนาการพืช. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา. กรุงเทพฯ. ๖๖๕ หน้า
- 12) เฉลิมพล แซมเพชร. ๒๕๓๕. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. ๑๘๘ หน้า