



ประมวลการสอน
ภาคต้น ปีการศึกษา 2569

1. คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ **ภาควิชา** วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมชีวภาพ กลุ่มวิชาชีวเคมี
2. รหัสวิชา 01402461-65 **ชื่อวิชา** (ไทย) ชีวเคมีของพืช
จำนวนหน่วยกิต 3(3-0) (อังกฤษ) Plant Biochemistry
วิชาพื้นฐาน 01402313 ชีวเคมี II
หมู่ 700 วัน เวลา และสถานที่สอน กำหนดภายหลัง ภาควิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมชีวภาพ

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.พุทธร ส่องศรี

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

อ. พุทธร ส่องศรี ห้องพัก SC3-106 ในวันและเวลาราชการ หรือ อีเมล puttaporn.s@ku.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้ นิสิตมีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ต่าง ๆ ในพืช ตลอดจนกระบวนการสังเคราะห์ต่าง ๆ ในพืช และประยุกต์ความรู้ทางชีวเคมีเพื่อศึกษาพืชได้อย่างลึกซึ้ง

ความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ PLOs

รายวิชานี้รับผิดชอบ PLO ข้อต่อไปนี้

PLO1 สามารถอธิบายความรู้และทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้

PLO3 สามารถประยุกต์ความรู้และทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อการวิจัยและการแก้ปัญหาได้

PLO6 สามารถค้นคว้า ติดตาม คัดกรองข้อมูล องค์ความรู้ใหม่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยการอ้างอิงกับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ และสามารถนำเสนอความรู้ต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

Course Learning Outcomes (CLOs) ของรายวิชา เมื่อจบวิชานี้แล้วผู้เรียนจะสามารถ:	PLO ที่ตอบสนอง
1. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืชได้	PLO1
2. ประยุกต์ความรู้ทางชีวเคมีเพื่อการวิจัยและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับพืชได้	PLO3
3. ค้นคว้า ติดตาม องค์ความรู้ใหม่ทางชีวเคมีของพืชจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำเสนอได้	PLO6

6. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์พืช โครงสร้าง สมบัติและหน้าที่ทางชีวภาพของผนังเซลล์พืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจภายในเซลล์ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและลิพิด การตรึงไนโตรเจน ไพโตฮอร์โมนและตัวควบคุมการเจริญเติบโต รงควัตถุของพืชและเมแทบอลิซึมทุติยภูมิ จีโนมพืช การแสดงออกของยีน และการควบคุมการเจริญของพืช การประยุกต์องค์ความรู้ทางชีวเคมีของพืชในด้านการเกษตร และอุตสาหกรรม

Structure and function of plant cell organelle. Structures, properties and biological functions of plant cell wall, Photosynthesis. Photorespiration. Carbohydrate and lipid metabolism. Nitrogen fixation. Phytohormone and growth regulator Plant pigments and secondary metabolites. Plant genomes. Gene expression and regulation in plant development. Applications of plant biochemistry knowledge in agriculture and industry.

7. คำบรรยายวิชา

1. โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์พืช
2. โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ทางชีวภาพของผนังเซลล์พืช
3. การสังเคราะห์ด้วยแสง
4. การหายใจภายใต้แสง
5. เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต
6. เมแทบอลิซึมของลิพิด
7. การตรึงไนโตรเจน
8. ไฟโตฮอร์โมนและตัวควบคุมการเจริญเติบโตของพืช
9. รงควัตถุของพืช
10. เมแทบอลิซึมทุติยภูมิของพืช
11. จีโนมพืช
12. การแสดงออกของยีนในพืช
13. การควบคุมการเจริญและการพัฒนาการของพืช
14. การประยุกต์องค์ความรู้ทางชีวเคมีของพืชด้านการเกษตร
15. การประยุกต์องค์ความรู้ทางชีวเคมีของพืชด้านอุตสาหกรรม

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การอภิปราย และการฝึกแก้โจทย์ปัญหาต่าง ๆ

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

เอกสารประกอบคำบรรยาย คอมพิวเตอร์

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

- | | |
|-----------------|------------------|
| 10.1 สอบกลางภาค | 50 % (Take Home) |
| 10.2 สอบปลายภาค | 50 % (Take Home) |

11. การประเมินผลการเรียน

โดยการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์

12. เอกสารอ่านประกอบ

เว็บไซต์รายวิชา biochem.flas.kps.ku.ac.th/01402461 หรือเพจ [envibiochemkps](#)

13. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	เนื้อหา
1	22-26 มิ.ย. 69	โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์พืช
2	29 มิ.ย.- 3 ก.ค. 69	โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ทางชีวภาพของผนังเซลล์พืช
3	6-10 ก.ค. 69	การสังเคราะห์ด้วยแสง
4	13-17 ก.ค. 69	การหายใจภายใต้แสง
5	20-24 ก.ค. 69	เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต
6	27-31 ก.ค. 69	28-30 ก.ค. วันหยุดราชการ
7	3-7 ส.ค. 69	เมแทบอลิซึมของลพิด
8	10-14 ส.ค. 69	การตรึงไนโตรเจน
9	15-23 ส.ค. 69	ช่วงสอบกลางภาคตารางกลางวิทยาเขต
10	24-28 ส.ค. 69	ไฟโตฮอร์โมนและตัวควบคุมการเจริญเติบโตของพืช
11	31 ส.ค.-4 ก.ย. 69	รงควัตถุของพืช
12	7-11 ก.ย. 69	เมแทบอลิซึมทุติยภูมิของพืช
13	14-18 ก.ย. 69	จีโนมพืช
14	21-25 ก.ย. 69	การแสดงออกของยีนในพืช
15	28 ก.ย.-2 ต.ค. 69	การควบคุมการเจริญและพัฒนาการของพืช
16	5-9 ต.ค. 69	การประยุกต์องค์ความรู้ทางชีวเคมีของพืชด้านการเกษตร
17	12-16 ต.ค. 69	การประยุกต์องค์ความรู้ทางชีวเคมีของพืชด้านอุตสาหกรรม
	19-30 ต.ค. 69	ช่วงสอบไล่ตารางกลางวิทยาเขต

ลงนาม ผู้รายงาน

(นายพุทธพร ส่องศรี)

วันที่ 21 มิ.ย. 69