



หมู่ 700

ประมวลการสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2569

1. คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ **ภาควิชา** วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมชีวภาพ กลุ่มวิชาชีวเคมี

2. รหัสวิชา 01402313-65 **ชื่อวิชา (ไทย)** ชีวเคมี II

จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6) **(อังกฤษ)** Biochemistry II

วิชาพื้นฐาน 01402311 ชีวเคมี I

หมู่ 700 วัน เวลาและสถานที่สอน กำหนดภายหลัง ภาควิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมชีวภาพ

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน

อ.พุทธร ส่องศรี อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์ และ รศ.พริมา พิริยางกูร

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

อ.พุทธร ส่องศรี ติดต่ออาจารย์ผู้สอนในวัน-เวลาราชการ ห้องพัก SC3-106 หรือ puttaporn.s@ku.th

อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์ ติดต่ออาจารย์ผู้สอนในวัน-เวลาราชการ ห้องพัก SC3-105 หรือ faascww@ku.ac.th

รศ.พริมา พิริยางกูร ติดต่ออาจารย์ผู้สอนในวัน-เวลาราชการ ห้องพัก SC3-108 หรือ faasprm@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการย่อยสลายและการสังเคราะห์สารต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนและการวิจัยทางชีวภาพในระดับสูงต่อไป

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. อธิบายเกี่ยวกับการย่อยสลายและการสังเคราะห์สารต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตได้	PLO1
2. ประยุกต์ความรู้ทางชีวเคมีเพื่อการวิจัยและการแก้ปัญหาได้	PLO3
3. ค้นคว้า ติดตาม องค์ความรู้ใหม่ทางชีวเคมีจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำเสนอได้	PLO6

6. คำอธิบายรายวิชา

การทำหน้าที่ของเอนไซม์และการควบคุม เมแทบอลิซึมและชีวพลังงาน วิธีการสลายและสังเคราะห์ของสารชีวโมเลกุลและการควบคุม ชีวสังเคราะห์ของสารประกอบพลังงานสูงและการสังเคราะห์ด้วยแสง การหาลำดับของดีเอ็นเอ การควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอต

Enzyme functions and regulations, metabolism and bioenergetics, pathways for degradation and synthesis of biomolecules, and their regulations, biosynthesis of high energy compounds and photosynthesis, DNA sequencing and control of gene expression in prokaryotes.

7. คำโครงรายวิชา

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเมแทบอลิซึม
2. การเร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์
3. เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต
4. electron transport chain and oxidative phosphorylation
5. การสังเคราะห์แสง
6. เมแทบอลิซึมของลิพิด
7. เมแทบอลิซึมของกรดอะมิโน
8. การตรึงไนโตรเจน
9. เมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก
10. การหาลำดับของดีเอ็นเอ
11. การควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอต

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบรรยายการอภิปรายและการฝึกแก้โจทย์ปัญหาต่างๆ

9. อุปกรณ์สื่อการสอน เอกสารประกอบคำบรรยาย คอมพิวเตอร์

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

- การสอบกลางภาค 45 %
- การสอบปลายภาค 55 %

11. การประเมินผลการเรียน โดยวิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ เมื่อสอบกลางภาคแล้ว จะประกาศเกณฑ์ให้นิสิตทราบ

12. เอกสารอ่านประกอบ

ตำราหรือTextbook ทางชีวเคมีทั่วไปที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดกำแพงแสนและเอกสารประกอบของอาจารย์
เว็บไซต์รายวิชา <https://biochem.flas.kps.ku.ac.th/01402313> และเพจ Facebook **envibiochemkps**

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

หมู่ 700 วันเวลาและสถานที่สอน ติดต่อผู้สอน

สัปดาห์	วันเดือนปี	เนื้อหา	ผู้สอน
1	22-26 มิ.ย. 69	ธรรมชาติของเอนไซม์ (3 ชั่วโมง) ONLINE	อ.พุทธร ส่องศรี
2	29 มิ.ย.- 3 ก.ค. 69	การเร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์ในเมแทบอลิซึม (2 ชั่วโมง) การควบคุมปฏิกิริยาในเมแทบอลิซึม (1 ชั่วโมง) ONLINE	อ.พุทธร ส่องศรี
3	6-10 ก.ค. 69	เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต (6 ชั่วโมง)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์

4	13-17 ก.ค. 69	เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต (ต่อ)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
5	20-24 ก.ค. 69	เมแทบอลิซึมของลิพิด (9 ชั่วโมง)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
6	27-31 ก.ค. 69	วันหยุดราชการ 28-30 ก.ค.	
7	3-7 ส.ค. 69	เมแทบอลิซึมของลิพิด (ต่อ)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
8	10-14 ส.ค. 69	เมแทบอลิซึมของลิพิด (ต่อ)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
9	15-23 ส.ค. 69	ช่วงสอบกลางภาคตารางกลางวิทยาเขต วันสอบกำหนดภายหลัง	
10	24-28 ส.ค. 69	การขนส่งอิเล็กตรอนและออกซิเดทีฟฟอสโฟรีเลชัน (3 ชั่วโมง)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
11	31 ส.ค.-4 ก.ย. 69	การสังเคราะห์แสงและสารประกอบไนโตรเจน (6 ชั่วโมง)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
12	7-11 ก.ย. 69	การสังเคราะห์แสงและสารประกอบไนโตรเจน (ต่อ)	อ.ชัยวัฒน์ วามวรรธน์
13	14-18 ก.ย. 69	เมแทบอลิซึมของกรดแอมิโน (6 ชั่วโมง)	รศ.พริมา พิริยางกูร
14	21-25 ก.ย. 69	เมแทบอลิซึมของกรดแอมิโน (ต่อ)	รศ.พริมา พิริยางกูร
15	28 ก.ย.-2 ต.ค. 69	เมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก การหาลำดับนิวคลีโอไทด์ (3 ชั่วโมง)	รศ.พริมา พิริยางกูร
16	5-9 ต.ค. 69	เมแทบอลิซึมของการสังเคราะห์โปรตีน (3 ชั่วโมง)	รศ.พริมา พิริยางกูร
17	12-16 ต.ค. 69	การควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอต (3 ชั่วโมง)	รศ.พริมา พิริยางกูร
	19-30 ต.ค. 69	ช่วงสอบไล่ตารางกลางวิทยาเขต วันสอบกำหนดภายหลัง	

(นายพุทธร ส่องศรี)

21 มิ.ย. 69