หมู่ 700

ประมวลการสอน

ภาคปลาย 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** ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ 08:00-09:00 น. LH4-202

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน

อ.พุทธพร ส่องศรี อ.ชัยวัฒน์ วามวรรัตน์ และ รศ.พริมา พิริยางกูร

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

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

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

5. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการย่อยสลายและการสังเคราะห์สารต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในการเรียนและการวิจัยทางชีวภาพในระดับสูงต่อไป

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 วิถีการสลายและสังเคราะห์ของสารชีวโมเลกุลและการควบคุม 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. เค้าโครงรายวิชา

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 เว็บไซต์รายวิชา

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

- การสอบกลางภาค 45 %
- การสอบปลายภาค 55 %

11. การประเมินผลการเรียน โดยวิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ เมื่อสอบกลางภาคแล้ว จะประกาศเกณฑ์ให้นิสิตทราบ

12. เอกสารอ่านประกอบ

ตำราหรือTextbook ทางชีวเคมีทั่วไปที่มีอยู่ในหอสมุดกำแพงแสนและเอกสารประกอบของอาจารย์

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

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

หมู่ 700 วันเวลาและสถานที่สอน ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ 08:00-09:00 น. LH4-202

สัปดาห์	วันเดือนปี	เนื้อหา	ผู้สอน
1	23, 25, 27 พ.ย. 69	ธรรมชาติของเอนไซม์ LH4-202	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
2	30 พ.ย., 2, 4 ธ.ค. 69	งดเรียน on site (งานเกษตรกำแพงแสน 1–10 ธ.ค. 69) การเร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์ในเมแทบอลิซึม ON LINE (ผ่านเว็บ) การควบคุมปฏิกิริยาในเมแทบอลิซึม ON LINE (ผ่านเว็บ)	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
3	7, 9, 11 ธ.ค. 69	จ. 7 ธ.ค. 69 งดเรียน วันหยุดชดเชยวันพ่อ พ. 9 ธ.ค. 69 การควบคุมปฏิกิริยาในเมแทบอลิซึม (ต่อ) ON LINE (ผ่านเว็บ) ศ. 11 ธ.ค. 69 การควบคุมปฏิกิริยาในเมแทบอลิซึม (ต่อ) ON LINE (ผ่านเว็บ)	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
4	14, 16, 18 ธ.ค. 69	เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต LH4-202 พ. 16 ธ.ค. 69 วันหยุดราชการกรณีพิเศษตามมติ ครม.	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
5	21, 23, 25 ธ.ค. 69	เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต-เมแทบอลิซึมของลิพิด	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
6	28 ธ.ค., 30, 1 ม.ค. 70	เมแทบอลิซึมของลิพิด (ต่อ) ศ. 1 ม.ค. 70 งดเรียน วันขึ้นปีใหม่	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
7	4, 6, 8 ม.ค. 70	เมแทบอลิซึมของลิพิด (ต่อ)	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
8	11, 13, 15 ม.ค. 70	การขนส่งอิเล็กตรอนและออกซิเดทีฟฟอสโฟรีเลชัน	
9	18, 20, 22 ม.ค. 70	**สอบกลางภาค ส.23 ม.ค. 70 13:00-15:00 น.**	
10	25, 27, 29 ม.ค. 70	การสังเคราะห์แสง	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
11	1, 3, 5 ก.พ. 70	สารประกอบไนโตรเจน	อ.ดร.พุทธพร ส่องศรี
12	8, 10, 12 ก.พ. 70	เมแทบอลิซึมของกรดอะมิโน	รศ.ดร.พริมา พิริยางกูร
13	15, 17, 19 ก.พ. 70	เมแทบอลิซึมของกรดอะมิโน (ต่อ)	รศ.ดร.พริมา พิริยางกูร
14	22, 24, 26 ก.พ. 70	เมแทบอลิซึมของกรดนิวคลิอิก การหาลำดับนิวคลีโอไทด์ จ. 22 ก.พ. 70 งดเรียน วันหยุดชดเชยวันมาฆบูชา	รศ.ดร.พริมา พิริยางกูร
15	1, 3, 5 มี.ค. 70	เมแทบอลิซึมของการสังเคราะห์โปรตีน	รศ.ดร.พริมา พิริยางกูร
16	8, 10, 12 มี.ค. 70	การควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอต	รศ.ดร.พริมา พิริยางกูร
	15–26 มี.ค. 70	**สอบปลายภาค อ.23 มี.ค. 70 13:00-15:00 น.**	

(นายพุทธพร ส่องศรี)

22 พ.ย. 69