

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา (Course Number) 3000763
2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 2 credits
3. ชื่อวิชา (Course Title) **ชีวเคมีของโปรตีน**
Protein Biochemistry
คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) Faculty of Medicine
4. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer)
5. ปีการศึกษา (Academic Year) 2564 (2021)
6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน) (Instructor / Academic Staff)
Prof. Alain Jacquet (alain.J@chula.ac.th)
7. เงื่อนไขรายวิชา (Condition)
 - 7.1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Prerequisite) -
 - 7.2 วิชาบังคับร่วม (Corequisite) -
 - 7.3 วิชาควบ (Concurrent) -
8. สถานภาพของวิชา (วิชาบังคับ/วิชาเลือก) Status (Required/ Elective)
9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum)
10. วิชาระดับ (Degree) B. Sc, M.Sc, Ph.D. in Biomedical Sciences and biotechnology
11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 hrs.
เนื้อหาวิชา (Course Description) Protein primary Structure (amino-acids, peptidic bond), protein secondary, tertiary and quaternary structure, physico-chemical protein characterization, post-translational protein modifications, protein folding, protein secretion, membrane proteins, techniques for protein purification, proteomic analysis, protein engineering
12. **ประมวลการเรียนรู้รายวิชา (Course Outline)**
 - 12.1 **วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives / Behavioral Objectives)**
 1. To acquire a strong background in protein biochemistry
 2. To be able to manage a research project related to protein isolation and characterization

เนื้อหาวิชาต่อสัปดาห์ (Learning Contents)

Schedule:

Time and venue: Tuesday 10.00 – 12.00 at Room 218, 2nd Floor, Pattayapat building,
Faculty of Medicine

Week	Date	Topics	Instructor
1	10 Aug, 2021	Introduction. Primary structure of proteins Secondary, tertiary and quaternary structure of protein	Prof. Alain Jacquet
2	17 Aug, 2020	Physio- chemical characterization of proteins (CD, IR, Fluorescence)	Prof. Alain Jacquet
3	24 Aug, 2021	Post-translational protein modifications	Prof. Alain Jacquet
4	31 Aug, 2021	Protein folding	Prof. Alain Jacquet
5	7 Sep, 2021	Protein detection and quantification (SDS- PAGE, Immunodetection, proteinassays)	Prof. Alain Jacquet
6	14 Sep, 2021	Protein purification (chromatographicmethods) Protein purification (NON- chromatographic methods)	Prof. Alain Jacquet
7	21 Sep, 2021	Membrane proteins, Glycoproteins	Prof. Alain Jacquet
8	28 Sep, 2021	Proteomic analysis	Prof. Alain Jacquet
9	5 Oct, 2021	Protein engineering	Prof. Alain Jacquet
10	12 Oct, 2021	Immunoglobulins and other proteins of the immune system	Prof. Alain Jacquet
11	19 Oct, 2021	Enzymology	Prof. Alain Jacquet
12	26 Oct, 2021	Protein detection and quantification (SDS- PAGE, Immunodetection, proteinassays)	Prof. Alain Jacquet
13	2 Nov, 2021	Protein purification (chromatographicmethods) Protein purification (NON- chromatographic methods)	Prof. Alain Jacquet
14	9 Nov, 2021	Membrane proteins, Glycoproteins	Prof. Alain Jacquet
15	16 Nov, 2021	Proteomic analysis	Prof. Alain Jacquet

12.2 วิธีการเรียนการสอน (Method)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> การบรรยาย (Lecture) | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 35
(hour/time/period/percent) |
| <input type="checkbox"/> การบรรยายเชิงอภิปราย (Lecture and discussion) | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 15
(hour/time/period/percent) |
| <input type="checkbox"/> การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา
เพื่อให้รู้จักการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา
(Brainstorming and discussion of case study so that
students learn to analyze and solve problems) | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 15
(hour/time/period/percent) |
| <input type="checkbox"/> การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอ
ผลของการสืบค้นหรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย
(Making a summary of the main points or presentation
of the results of researching or the assigned tasks) | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 5
(hour/time/period/percent) |
| <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ (laboratory) | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 30
(hour/time/period/percent) |

12.3 สื่อการสอน (Media)

- แผ่นใสและแผ่นทึบ (Transparencies and opaque sheets)
- สื่อนำเสนอในรูปแบบ (Powerpoint media)
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)

12.4 การมอบหมายงาน ผ่านระบบเครือข่าย (Assignment through Network System)

- 12.4.1 ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)
- 12.4.2 ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้ (Learning Management System)

12.5 การวัดผลการเรียน (Evaluation)

- | | |
|---|------------------------|
| 12.5.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ
(Assessment of academic knowledge) | ร้อยละ 70
(percent) |
| 12.5.2 การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน
(Assessment of work or classroom activities) | ร้อยละ 20
(percent) |
| 12.5.3 การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
(Assessment of the assigned tasks) | ร้อยละ 10
(percent) |

13. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

13.1 หนังสือบังคับ (Required Text) (to be assigned)

13.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี) Research Articles / Academic Articles (to be assigned)

13.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites) (to be assigned)

14. การประเมินผลการสอน (Teacher Evaluation) โปรดระบุการดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

14.1 การประเมินการสอน ใช้รูปแบบใดจาก

Presentation, Examination and active interaction

14.2 การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา (ระบุว่าได้ดำเนินการในเรื่องใดบ้าง เช่น ปรับปรุงเนื้อหา สื่อการสอน วิธีการสอน เป็นต้น) -

14.3 การอภิปรายหรือการวิเคราะห์ที่เสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ระบุว่าได้ดำเนินการคุณลักษณะด้านใด ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดคุณลักษณะ 4 ด้าน ได้แก่ สติปัญญาและวิชาการ ทักษะและวิชาชีพ คุณธรรม และสังคม) ได้ทั้ง 4 ด้าน

(Discussion or analysis which creates desirable qualifications of Chulalongkorn University graduates (specifying what aspect(s) required by the University which has been achieved. The four required aspects include intellect and academic knowledge, skills and professional knowledge, ethics, and social responsibility).

วิธีการวัดผล Letter Grade (A B⁺ B C⁺ C D⁺ D F)