



CHULALONGKORN UNIVERSITY  
COURSE SYLLABUS

- 1.Course Number 2310453  
2.English Abbreviation of Course Title BIOCHEM NUTR LAB  
3.Course Title  
Thai: ปฏิบัติการโภชนาการเชิงชีวเคมี  
English : BIOCHEMISTRY OF NUTRITION LABORATORY  
4.Credit 1.0 ( 0.0 – 0.0 – 3.0 )  
5.Responsible Section  
5.1.Faculty/Equivalent FACULTY OF SCIENCE  
5.2.Department DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY  
5.3.Section  
6.Method of Measurement Letter Grade (A B+ B C+ C D+ D F)  
7.Type of Course Semester Course  
8.Semester 2nd semester  
9.Academic Year 2022  
10.Teaching Management

Class Section	Instructor	Evaluation Period
	10003965 รศ.ดร. กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์	30-03-2023 to 30-05-2023
	10004298 รศ. ดร. เสาวรัตน์ จันทะโร	30-03-2023 to 30-05-2023
	10015133 ผศ. ดร. ธนะกาญจน์ มัญชุพาศน์	30-03-2023 to 30-05-2023
	10011417 รศ. ดร. เกื้อการุณย์ ครุสง	30-03-2023 to 30-05-2023
	10023147 อ.ดร. ภาวินี เป็็นเพชร	30-03-2023 to 30-05-2023

11.Condition

12.Program that uses this course

25420011100288 : Biochemistry (rev.2018)

25420011100288 : Biochemistry (rev.2018)

25420011100288 : Biochemistry (rev.2018)

13.Level Bachelor year 4

14.Venue of Class ปรับปรุงห้องปฏิบัติการบางส่วน ให้มีความความปลอดภัยในการทำปฏิบัติการ

15.Course Description

ศึกษาปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร พลังงานจากอาหาร สารต้านอนุมูลอิสระ กระบวนการแปรรูปอาหาร สารเคมีที่ใช้ในอาหาร และการตรวจผลิตภัณฑ์อาหาร GMO

Analysis of food composition, nutritional value and energy derived from food  
Analysis of antioxidant from food Food processing Food chemical preservative Inspection of Genetically Modified Organisms (GMOs) in food

16.Course Outline

## 16.1.Learning/Teaching Style

✓ Informational/Supplemental

## 16.2.Behavioral Objectives

#	Behavioral Objectives
1	อธิบายความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและตารางสอน Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Class attendance
2	อธิบายวิธีการเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์อาหาร Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
3	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ความชื้นและเถ้าในอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
4	อธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนในอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
5	อธิบายหลักการและวิเคราะห์ไขมันในอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
6	อธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์ปริมาณเชื้อใยในอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
7	อธิบายหลักการและวิเคราะห์วิตามินและเกลือแร่ในอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
8	สรุปและวิจารณ์ผลการทดลองของแต่ละกลุ่มในการวิเคราะห์อาหารทั้งหมด Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
9	อธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์หาสารต้านอนุมูลอิสระที่เติมในอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 3.1.Being able to think critically • 4.2.Having communication skills • 4.3.Having skills in

	information technology Teaching/Development Method : • Discussion Evaluation Method : • Written examination • Assessment of report criticism/presentation • Oral presentation • Class attendance
10	อธิบายหลักการและวิธีการแปรรูปอาหารจากสารละลายเป็นรูปผงได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
11	อธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์สารเคมีในการถนอมอาหารได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills Teaching/Development Method : • Lecture • Demonstration Evaluation Method : • Written examination • Performance testing • Class attendance
12	อธิบายหลักการและวิธีการตรวจสอบอาหารตัดแต่งพันธุกรรมได้ Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance
13	สรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์สารต้านอนุมูลอิสระ การถนอมอาหาร สารเคมีถนอมอาหารและสารตัดแต่งพันธุกรรมในอาหาร Learning outcomes : • 1.2.Possessing in-depth knowledge • 4.1.Having professional skills • 4.4.Having mathematical and statistical skills Teaching/Development Method : • Lecture • Experiment Evaluation Method : • Written examination • Report/Project assessment • Performance testing • Class attendance

### Behavioral Objectives Table

รายละเอียด	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
1		●									●			
2		●						●			●			
3		●						●			●			
4		●						●			●			
5		●						●			●			
6		●						●			●			
7		●						●			●			
8		●						●			●			
9		●		●				●	●					
10		●						●			●			
11		●						●			●			
12		●						●			●			
13		●						●			●			

### 16.3.Content

Week	Description	Student Assignment
1	Orientation Introduction and Sample Preparation Instructor : • SAOWARATH • Pawinee	
2	Instructor : • Kunlaya • Pawinee	

3	Food Analysis : lipid and fatty acids analysis Instructor : • SAOWARATH	
3	Food Analysis : Crude Fiber Extraction and analysis Instructor : • SAOWARATH	
3	Food Analysis : Total protein and amino acids Instructor : • Kunlaya • Pawinee	
4	Food Analysis : Total protein and amino acids Instructor : • Kunlaya • Pawinee	
5	Food Analysis : Lab discussion Instructor : • SAOWARATH • Kunlaya • Pawinee	
6	Food analysis: Vitamin and Mineral analysis Instructor : • TANAKARN	
7	สอบกลางภาค Instructor : • Kunlaya • SAOWARATH • TANAKARN	
8	Food additive : Antioxidant Analysis Instructor : • TANAKARN	
9	Food Preservation :Chemical preservative Instructor : • TANAKARN	
9	Food Processing : Spray Dry Instructor : • TANAKARN	
11-12	Food safety and Hygiene: GMO Food Instructor : • KUAKARUN	
13	Lab Discussion Instructor : • KUAKARUN • TANAKARN	
14	สอบปลายภาค Instructor : • KUAKARUN • TANAKARN	

#### 16.4. Teaching Media

- ✓ เอกสารประกอบการทำปฏิบัติการ
- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media

#### 16.5. Communication with students through social networks

16.5.1. Form and Usage: ✓ Microsoft Teams

16.5.2. Learning Management System

✓ Microsoft Teams

16.6. Students Consultation 2.0 Hour/Week

#### 16.7. Assessment

Activities Assessed	Percent
Midterm exam	35.00
Final exam	25.00
Performance	15.00
Quiz	5.00
Lab Report	15.00
Attendance	5.00

#### Assessment Criteria

#### 17. Reading List

17.1.Required Texts

1. นภา ศิวรังสรรค์ กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์ และ เกื้อการุณย์ ครูส่ง . ตำราปฏิบัติการโภชนาการเชิงชีวเคมี. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ISBN. 9789740331179. 2556

17.2.Supplementary Texts

17.3.Research/Academic Articles (if any)

17.4.Related Electronic Media or Websites

18.Teaching Evaluation

18.1.18.1. Evaluation through the CUCAS – SCE system

18.2.Changes made in accordance with previous teaching evaluation

19.Remark