

Course Syllabus

Course no.	2310362		
Course credits	2.0 (0.0-6.0-0.0)		
Course title	Thai	เทคนิคชีวเคมี 2	
	English	TECHNIQUES IN BIOCHEMISTRY II	
Responsible unit	Faculty	Faculty of science	
	Department	Department of Biochemistry	
	Field of study	-	
Type of course			
Semester			
Academic year			
Course co-ordinator			
Instructors / staffs			
Section	Instructors / staffs		
Enrollment conditions- Degree level			
Related curricular	-		
Status			
Course description	Thai	หลักการและเทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี เทคนิคทางโครมาโทกราฟี ได้แก่ เคาน์เทอร์เคอเรนซ์ ดีสทริบิวชัน โครมาโทกราฟีบนชั้นบาง ลิควิดโครมาโทกราฟีชนิดความดันสูง และแก๊สโครมาโทกราฟี อิเล็กโทรโฟเรซิส ไดอะไลซิสและการกรองผ่านแผ่นเยื่อ ไบโອอินฟอร์เมติกส์	
	English	Principles and laboratory techniques used in biochemistry : chromatographic techniques including counter current distribution, thin layer chromatography, high pressure liquid chromatography, and gas chromatography; electrohoresis; dialysis and membrane filtration; bioinformatics.	
Curriculum mapping	-		
Course learning outcomes			
Course learning outcome (CLO)		Related PLO	
1. อธิบายหลักการและสามารถทำไดอะไลซิส และการกรองผ่านแผ่นเยื่อ		-	
2. อธิบายหลักการและสามารถทำอิเล็กโทรโฟเรซิส สามารถทำอิเล็กโทรโฟเรซิสได้		-	
3. อธิบายหลักการและสามารถทำเคาน์เทอร์เคอเรนซ์ดีสทริบิวชัน		-	
4. อธิบายกระบวนการทำงานและวิธีการใช้แก๊สโครมาโทกราฟี (GC)		-	
5. อธิบายกระบวนการทำงานและวิธีการใช้โครมาโทกราฟีชนิดความดันสูง (HPLC และ FPLC)		-	
6. อธิบายกระบวนการ และสามารถทำโครมาโทกราฟีบนชั้นบาง TLC สามารถทำโครมาโทกราฟีบนชั้นบาง TLC ได้		-	
7. อธิบายกระบวนการทำงานและวิธีการใช้เทคนิคทางไอโซโทปที่ใช้ในชีวเคมี		-	
8. อธิบายทฤษฎี และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล		-	
9. สามารถบันทึกผลและเขียนรายงานผลการทดลองได้ครบถ้วนและถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองได้ สามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองแบบบรรยายได้		-	
10. ปฏิบัติตนในห้องปฏิบัติการได้ถูกต้องและปลอดภัย ทั้งสารเคมีและของเสียได้ถูกต้อง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้		-	
Learning contents			
#	Date/time	Learning content	CLO
1	00:00 - 00:00	Orientation Tanakarn Monshupanee	- อธิบายหลักการและสามารถทำไดอะไลซิส และการกรองผ่านแผ่นเยื่อ - อธิบายหลักการและสามารถทำเคาน์เทอร์เคอเรนซ์ดีสทริบิวชัน - อธิบายกระบวนการทำงานและวิธีการใช้เทคนิคทางไอโซโทปที่ใช้ในชีวเคมี - สามารถบันทึกผลและเขียนรายงานผลการทดลองได้ครบถ้วนและถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองได้ สามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองแบบบรรยายได้ - ปฏิบัติตนในห้องปฏิบัติการได้ถูกต้องและปลอดภัย ทั้งสารเคมีและของเสียได้ถูกต้อง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
2	00:00 - 00:00	SDS-PAGE & Western blot analysis Rath Pichyangkura, Kunlaya Somboonwiwat, Pattana Jaroenlak, Veerasak Srisuknimit	- อธิบายหลักการและสามารถทำอิเล็กโทรโฟเรซิส สามารถทำอิเล็กโทรโฟเรซิสได้ - สามารถบันทึกผลและเขียนรายงานผลการทดลองได้ครบถ้วนและถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองได้ สามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองแบบบรรยายได้

3	00:00 - 00:00	PCR and Agarose gel electrophoresis Vorrapon Chaikerasak, Pawinee Panpetch, Pattana Jaroenlak, Karan Wangpaiboon	- อธิบายหลักการและสามารถทำอิเล็กโทรโฟรีซิส สามารถทำอิเล็กโทรโฟรีซิสได้ - สามารถบันทึกผลและเขียนรายงานผลการทดลองได้ครบถ้วนและถูกต้องสามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองได้ สามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองแบบบรรยายได้
4	00:00 - 00:00	Hybridization techniques Rath Pichyangkura, Kunlaya Somboonwivat, Supitcha Wanvimonsuk, NAPOL KAEWKASCHOLKUL	สามารถบันทึกผลและเขียนรายงานผลการทดลองได้ครบถ้วนและถูกต้องสามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองได้ สามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองแบบบรรยายได้
5	00:00 - 00:00	TLC Suchart Chanama, Tanakarn Monshupanee, Vorrapon Chaikerasak, Pawinee Panpetch	- อธิบายกระบวนการ และสามารถทำโครมาโทกราฟีบนชั้นบาง TLC สามารถทำโครมาโทกราฟีบนชั้นบาง TLC ได้ - สามารถบันทึกผลและเขียนรายงานผลการทดลองได้ครบถ้วนและถูกต้องสามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองได้ สามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองแบบบรรยายได้
6	00:00 - 00:00	HPLC & FPLC Alisa Vangnai, Karan Wangpaiboon	อธิบายกระบวนการทำงานและวิธีการใช้โครมาโทกราฟีชนิดความดันสูง (HPLC และ FPLC)
7	00:00 - 00:00	GC Tanakarn Monshupanee, Alisa Vangnai	อธิบายกระบวนการทำงานและวิธีการใช้แก๊สโครมาโทกราฟี (GC)
8	00:00 - 00:00	Bioinformatics I: Databases Suchart Chanama, Tanakarn Monshupanee, Thanyada Rungrotmongkol, NAPOL KAEWKASCHOLKUL	อธิบายทฤษฎี และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล
9	00:00 - 00:00	Bioinformatics II: Sequence analysis Tanakarn Monshupanee, Thanyada Rungrotmongkol, Pattana Jaroenlak, Thanapol Chaowanich	อธิบายทฤษฎี และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล

Teaching/learning media	-	
Communication channels / LMS		
Type	Channel identifier / URL	Remarks
E-mail	tanakarn.m@chula.ac.th	email to course coordinator

Assessments	-	
Grading	Grading system	Letter Grade (A-F)
	Grading method	Norm-referenced Grading (อิงกลุ่ม)
	Minimum Passing Level (MPL)	0
Reading list	-	
Course evaluation	Course evaluation system	-
	Details of improvement from previous evaluation	-
Course quality control	Responses to complaints / petitions from students	-