

COURSE OUTLINE

- 1.รหัสและชื่อรายวิชา :** SIIM618 : MOLECULAR BIOLOGY TECHNIQUES 3(2 -2 -0)
 ศรภ๖๑๘ : เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(2 -2 -0)
- 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :** หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (หลักสูตรนานาชาติ)เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก
- 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**
- 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :** รองศาสตราจารย์นพ.ดร.ปิติ ฐาจิตต์ สถานที่ติดต่อ :คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- 5. แผนการสอน :**

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Orientation and introduction to molecular biology techniques	0.5	-	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
2	DNA, RNA, Protein extraction	2.5	-	-	รศ.ดร. วชิรย์ ตั้งจิตติโกสิน
3	Lab: RNA preparation	-	4	-	รศ.ดร. วชิรย์ ตั้งจิตติโกสิน
4	PCR and derivative techniques	3	-	-	รศ.ดร. วชิรย์ ตั้งจิตติโกสิน
5	Lab: PCR	-	4	-	รศ.ดร. วชิรย์ ตั้งจิตติโกสิน
6	Lab: Agarose gel electrophoresis	-	4	-	รศ.ดร. วชิรย์ ตั้งจิตติโกสิน
7	Hybridization base techniques: Microarray	3	-	-	รศ.ดร. มุทิตา จุลกิ่ง
8	DNA sequencing and Next-generation sequencing	3	-	-	รศ.ดร. มุทิตา จุลกิ่ง
9	Plasmid, DNA recombination, Mutagenesis, Cloning	3	-	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
10	Lab: Plasmid extraction	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
11	Lab: DNA recombination 1	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
12	Lab: DNA recombination 2	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
13	Lab: Cloning 1	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
14	Lab: Cloning 2	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
15	Recombinant protein purification	3	-	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด ผศ.ดร. ปฐิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
16	Protein analysis	3	-	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด ผศ.ดร. ปฐิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
17	Lab: SDS-PAGE	-	4	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด ผศ.ดร. ปฐิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์

18	Lab: Western blot analysis 1	-	4	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ ไคววิเศษสุด ผศ.ดร. ปฎิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
19	Lab: Western blot analysis 2	-	4	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ ไคววิเศษสุด ผศ.ดร. ปฎิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
20	Lipidomics	3	-	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ฐาจิตต์
21	Cell culture	1.5	-	-	ผศ.นพ.ดร. วิวิทย์ ตันติแพทยางกูร
22	Genome editing	1.5	-	-	รศ.ดร. เมธิจิต วัฒนพานิช
23	Lab: Cell culture	-	1	-	ผศ.นพ.ดร. วิวิทย์ ตันติแพทยางกูร
24	Lab: Genome editing	-	2	-	รศ.ดร. เมธิจิต วัฒนพานิช
25	Cell analysis	3	-	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ ไคววิเศษสุด
26	Lab: Cell analysis 1	-	4	-	ผศ.นพ.ดร. วิวิทย์ ตันติแพทยางกูร ผศ.ดร. ลดาวัลย์ ไคววิเศษสุด
27	Lab: Cell analysis 2	-	4	-	ผศ.นพ.ดร. วิวิทย์ ตันติแพทยางกูร ผศ.ดร. ลดาวัลย์ ไคววิเศษสุด

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology (2005) 6th ed., John Wiley & Sons Ltd, England
- The Condensed Protocols From Molecular Cloning: A Laboratory Manual (2006), Joseph Sambrook and David Russell, Cold Spring Harbor Laboratory Press, USA
- Current Protocol in Cell Biology (2001), Simon K, EMBL-Heidelberg, Heidelberg, Germany
- DNA Cloning and Assembly Methods, Springer Science+Business Media, New York 2014
- เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน