

COURSE OUTLINE

- 1. รหัสและชื่อรายวิชา :** SIIM618 : MOLECULAR BIOLOGY TECHNIQUES 3(2-2-0)
 ศรทว๖๑๘ : เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(2-2-0)
- 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :** หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาชีววิทยาภูมิคุ้มกัน (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก
- 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**
- 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :** รองศาสตราจารย์ นพ.ดร.ปิติ ศิวจิตต์ 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 ศิวจิตต์
2	DNA, RNA, Protein extraction	2.5	-	-	รศ.ดร. วทีพย์ ตั้งจิตติโกลิน
3	Lab: RNA preparation	-	4	-	รศ.ดร. วทีพย์ ตั้งจิตติโกลิน
4	PCR and derivative techniques	3	-	-	รศ.ดร. วทีพย์ ตั้งจิตติโกลิน
5	Lab: PCR	-	4	-	รศ.ดร. วทีพย์ ตั้งจิตติโกลิน
6	Lab: Agarose gel electrophoresis	-	4	-	รศ.ดร. วทีพย์ ตั้งจิตติโกลิน
7	Hybridization base techniques: Microarray	3	-	-	ผศ.ดร. มุกิตา จุลกิ่ง
8	DNA sequencing and Next-generation sequencing	3	-	-	ผศ.ดร. มุกิตา จุลกิ่ง
9	Plasmid, DNA recombination, Mutagenesis, Cloning	3	-	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ศิวจิตต์
10	Lab: Plasmid extraction	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ศิวจิตต์
11	Lab: DNA recombination 1	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ศิวจิตต์
12	Lab: DNA recombination 2	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ศิวจิตต์
13	Lab: Cloning 1	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ศิวจิตต์
14	Lab: Cloning 2	-	4	-	รศ.นพ.ดร. ปิติ ศิวจิตต์
15	Recombinant protein purification	3	-	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวีเศษสุด ผศ.ดร. ปฎิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
16	Protein analysis	3	-	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวีเศษสุด ผศ.ดร. ปฎิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
17	Lab: SDS-PAGE	-	4	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวีเศษสุด ผศ.ดร. ปฎิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์

18	Lab: Western blot analysis 1	-	4	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด ผศ.ดร. ปฎิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์
19	Lab: Western blot analysis 2	-	4	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด 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 โควาวิเศษสุด
26	Lab: Cell analysis 1	-	4	-	ผศ.นพ.ดร. วิวิทย์ ตันติแพทยางกูร ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด
27	Lab: Cell analysis 2	-	4	-	ผศ.นพ.ดร. วิวิทย์ ตันติแพทยางกูร ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุด

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