COURSE OUTLINE

1.รหัสและชื่อรายวิชา : SIIM618 : MOLECULAR BIOLOGY TECHNIQUES 3(2 -2 -0)

ศรวภ๖๑๘ : เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(2 -2 -0)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาภูมิคุ้มกัน (หลักสูตรนานาชาติ)เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และทักษะทางอณูชีววิทยา สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎีและวิธีการ สามารถปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาในงานวิจัยวิทยานิพนธ์ และนาไปใช้เพื่อต่อยอดในงานอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : รองศาสตราจารย์ดร.วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน สถานที่ติดต่อ :คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โทร : 02-419-6635 e-mail :watip.tan@mahidol.edu

5. แผนการสอน :

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Course Orientation	0.5	-	-	รศ.ดร. วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน
2	Central dogma and DNA preparation	3	4	-	รศ.ดร. วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน
3	PCR and derivative techniques Lab: PCR and HRM	3	4	-	รศ.ดร. วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน
4	PCR-based techniques and troubleshot Discussion and presentation	3	4	-	รศ.ดร. วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน
5	Hybridization base techniques: Microarray DNA sequencing and Next-generation sequencing	4	-	-	รศ.ดร. มุทิตา จุลกึง
6	Plasmid, DNA recombination, Mutagenesis, Cloning Lab: Plasmid extraction Lab: DNA recombination Lab: Cloning	3	15	-	รศ.ดร.นพ. ปิติ ธุวจิตต์
8	Recombinant protein purification Protein analysis Lab: SDS-PAGE Lab: Western blot analysis	3	12	-	ผศ.ดร. ลดาวัลย์ โควาวิเศษสุต ผศ.ดร. ปฏิมาพร วงษ์พรหมพิทักษ์ ผศ.ดร. ประภาพร จิงตระกูล
9	Next-generation sequencing Single cell sequencing	1	2	-	-
10	Cell culture Lab: Cell culture	3	4	-	รศ.ดร. วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน
11	Establish molecular laboratory for infectious disease Site visit activities: Department of Microbiology	3	4	-	รศ.ดร นาวิน ห่อทองคำ
12	Site visit activities: National Biobank of Thailand	3	3	-	-
13	Cell analysis	3	3	3	รศ.ดร. วทิพย์ ตั้งจิตติโภคิน

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 Harber Laboratory Press, USA
- Current Protocol in Cell Biology (2001), Simon K, EMBL-Heidelberg, Heidelberg, Germany