COURSE OUTLINE

1.รหัสและชื่อรายวิชา : MTMI608 : ENZYMES AND MICROBIAL PRODUCTS 1(1 -0 -0)

ทนจค๖๐๘ : เอนไซม์และผลิตผลของจุลินทรีย์ 1(1 -0 -0)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (หลักสูตรนานาชาติ)เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

5. แผนการสอน :

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Course orientation and Assessment of students	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิ่น รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
2	Enzymes and Microbial products in human health	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิ่น รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
3	Microbial products for therapeutics and vaccines	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิ่น รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
4	Microbial enzymes and beauty care	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิ่น รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
5	Microorganisms and Microbial-Derived Ingredients Used in Food Industry	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิ่น รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
6	Microbial products: Tools for biotechnological industry	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิ่น รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์

					ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
7	Biosynthesis of nanoparticles by microorganism and their applications	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
8	Assignment	-	2	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
9	Microbial bioactive molecules and its application in research	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
10	Uses and applications of enzymes in molecular techniques	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
11	Biosensors and applications in medical diagnostics	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
12	Biosensors for environmental application	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
13	Presentation & Discussion (1)	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์อ่อน

					ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
14	Presentation & Discussion (2)	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์ออน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
15	Concluding remarks	1	-	2	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์ออน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช
16	Examination	1	-	-	รศ.ดร. กมลรัตน์ โพธิ์ปิน รศ.ดร. ประพิมพรรณ วงศ์จิตรัตน์ รศ.ดร. อมรา อภิลักษณ์ ผศ.ดร. ชาฎิณี ทิพกรณ์ รศ.ดร. วิลาสินี สุวรรณจ่าง ผศ.ดร. สุมนา กลัดสมบูรณ์ ผศ.ดร. วราภรณ์ จันทร์ออน ผศ.ดร. ธิติกานต์ สิทธิเวช

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- ตำราภาษาอังกฤษที่ใช้อ้างอิงจะขึ้นอยู่กับหัวข้อความสนใจ และความต้องการในการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน