

M. Sc. in Biotechnology @ SUT

Course Number		Coure Title	Credits	Program		PLO						
				A1	A2	1	2	3	4	5	6	7
1.1 Compulsory Courses รวมบังคับ												
หน่วยกิตค่าสุด : 11												
รหัสวิชา- Version		รายวิชา	หน่วยกิต									
314511 - 1		HOLISTIC APPROACH TO BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพแบบองค์รวม	4 (4-0-6)			X	X					
314512 - 1		BIOTECHNOLOGICAL INSTRUMENTATION เครื่องมือวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	4 (3-3-9)						X			
314513 - 1		SELECTED RESEARCH TECHNIQUES เทคนิคเฉพาะทางในการดำเนินงานวิจัย	3 (0-9-9)					X				
1.2 Seminar Courses รวมสัมมนา												
หน่วยกิตค่าสุด : 3												
รหัสวิชา- Version		รายวิชา	หน่วยกิต									
314581 - 1		SEMINAR 1 (FOR M.SC.) สัมมนา 1 (สำหรับหลักสูตรมหาบัณฑิต)	1 (1-0-6)						X			
314582 - 1		SEMINAR 2 (FOR M.SC.) สัมมนา 2 (สำหรับมหาบัณฑิต)	1 (1-0-6)						X			
314583 - 1		SEMINAR 3 (FOR M.SC.) สัมมนา 3 (สำหรับหลักสูตรมหาบัณฑิต)	1 (1-0-6)					X	X	X		
1.3 Electives Courses (no less than) รวมเลือก ไม่น้อยกว่า												
		Select from 48 courses										
รหัสวิชา- Version		รายวิชา	หน่วยกิต									
314521 - 1		MOLECULAR BIOLOGY ชีววิทยาระดับโมเลกุล	4 (4-0-8)		at least 6 credits		X					
314522 - 1		MOLECULAR BIOLOGY TECHNIQUES เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล	2 (0-6-6)				X					
314523 - 1		MOLECULAR AND CELLULAR COMMUNICATION การสื่อสารระดับโมเลกุลและเซลล์	4 (4-0-8)				X					
314531 - 1		ANIMAL BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์	3 (3-0-6)				X					
314532 - 1		ANIMAL CLONING TECHNOLOGY เทคโนโลยีโคลนนิ่งสัตว์	3 (3-0-6)				X					
314533 - 1		STEM CELL TECHNOLOGY เทคโนโลยีเซลล์ต้นกำเนิด	4 (4-0-8)				X					
314534 - 1		ANIMAL REGENERATIVE BIOTECHNOLOGY RESEARCH การวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพการซ่อมแซมและไวรอนสืบเผ่าพันธุ์ของสัตว์	3 (0-9-9)				X					
314535 - 1		STEM CELL BIOLOGY ชีววิทยาเซลล์ต้นกำเนิด	4 (3-3-6)				X					
314541 - 1		APPLIED MICROBIOLOGY จุลชีววิทยาประยุกต์	3 (3-0-6)				X					
314542 - 1		AGRICULTURAL BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	4 (4-0-8)				X					
314543 - 1		AGRICULTURAL BIOTECHNOLOGY LABORATORY ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2 (0-6-6)				X					
314551 - 1		BIOPROCESSING กระบวนการแปรรูปทางชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314552 - 1		ADVANCED BIOPROCESS ENGINEERING วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพขั้นสูง	4 (4-0-8)				X					
314553 - 1		ADVANCED BIOPROCESS ENGINEERING LABORATORY ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพขั้นสูง	2 (0-6-12)				X					
314554 - 1		BIO-ENERGY IN BIOTECHNOLOGY พลังงานชีวมวลและเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314555 - 1		METABOLIC ENGINEERING วิศวกรรมกระบวนการสร้างและตลาด	4 (3-3-6)				X					
314556 - 1		ENOLOGICAL TECHNOLOGY เทคโนโลยีการผลิตไวน์	3 (2-3-9)				X					
314557 - 1		TRANSPORT PHENOMENA IN BIOLOGICAL SYSTEMS ปรากฏการณ์การขนส่งในระบบชีววิทยา	3 (3-0-6)				X					
314558 - 1		BIOTECHNOLOGY OF BIOPOLYMERS เทคโนโลยีชีวภาพของโพลิเมอร์ชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314561 - 1		CURRENT ISSUES IN BIOTECHNOLOGY ประเด็นที่กำลังเป็นที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1 (1-0-12)				X					
314562 - 1		GRADUATE CO-OPERATIVE EDUCATION สหกิจบัณฑิตศึกษา	8 (0-0-0)				X					
314621 - 1		NEUTRACEUTICAL AND PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านยาสมุนไพรและเภสัชศาสตร์	4 (4-0-8)				X					
314622 - 1		IMMUNOBIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพของระบบภูมิคุ้มกัน	4 (3-3-6)				X					
314623 - 1		ADVANCED METABOLIC CONTROL การบังคับตัวที่กระบวนการสร้างและตลาดขั้นสูง	4 (4-0-8)				X					
314624 - 1		SELECTED RESEARCH IN MOLECULAR BIOLOGY วิจัยวิจัยในชีววิทยาระดับโมเลกุล	1 (0-3-6)				X					
314625 - 1		MOLECULAR BIOLOGY OF PLANTS AND MICROBES INTERACTIOI 3 ความสัมพันธ์ทางชีวเคมีและเคมีที่พืชกับจุลินทรีย์โมเลกุล	3 (3-0-6)				X					
314626 - 1		ADVANCE TOPICS IN MOLECULAR BIOTECHNOLOGY วิชาเฉพาะชั้นสูงทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	4 (4-0-12)				X					
314631 - 1		IN VITRO EMBRYO PRODUCTION AND EMBRYO TRANSFER IN F1 4 การผลิตตัวอ่อนในหลอดแก้วและการย้ายฝากตัวอ่อนไปผู้ตัว	4 (3-3-9)				X					
314632 - 1		ANIMAL DEVELOPMENTAL BIOLOGY ชีววิทยาการเจริญของสัตว์	4 (4-0-8)				X					
314633 - 1		APPLIED ANIMAL STEM CELLS การประยุกต์ใช้เซลล์ต้นกำเนิดจากสัตว์	4 (3-3-9)				X					
314634 - 1		SELECTED RESEARCH IN ANIMAL CLONING TECHNOLOGY เทคนิคเฉพาะทางในการดำเนินงานวิจัยทางด้านการโคลนนิ่งสัตว์	1 (0-3-6)				X					
314641 - 1		PLANT BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพของพืช	3 (3-0-6)				X					
314642 - 1		SELECTED RESEARCH IN AGRICULTURAL AND MICROBIAL TECH 1 ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและจุลินทรีย์	1 (0-3-6)				X					
314643 - 1		MOLECULAR BIOTECHNOLOGY OF ANAEROBIC BACTERIA เทคโนโลยีชีวภาพทางจุลชีววิทยาของแบคทีเรียไร้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ	3 (3-0-6)				X					
314644 - 1		ENZYME BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพเอนไซม์	4 (4-0-6)				X					
314651 - 1		BIOPRODUCT RECOVERY TECHNOLOGY เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314652 - 1		BIOPROCESS TECHNOLOGY FOR WASTE TREATMENT เทคโนโลยีการบำบัดของเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314653 - 1		BIOPROCESS MODELING AND SIMULATION ต้นแบบและการจำลองในกระบวนการชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314654 - 1		SELECTED RESEARCH IN INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY AND BI 1 ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมและวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	1 (0-3-6)				X					
314655 - 1		BIOPROCESS INSTRUMENTATION AND CONTROL เครื่องมือวิจัยทางกระบวนการชีวภาพและการควบคุม	3 (3-0-6)				X					
314656 - 1		ADVANCED ENOLOGICAL TECHNOLOGY เทคโนโลยีการผลิตไวน์ขั้นสูง	3 (2-3-9)				X					
314657 - 1		BIOREACTOR DESIGN AND OPERATIONS การออกแบบและการควบคุมกับปฏิบัติการชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314658 - 1		WHITE BIOTECHNOLOGY FOR VALUE-ADDED PRODUCTS PROD1 3 เทคโนโลยีชีวภาพสีขาวเพื่อการเพิ่มผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม	3 (3-0-6)				X					
314659 - 1		ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)				X					
314660 - 1		MEMBRANE SEPARATION PROCESSES กระบวนการแยกผ่านเยื่อ	3 (3-0-6)				X					
314661 - 1		NANOBIOTECHNOLOGY เทคโนโลยีชีวภาพระดับนาโน	3 (3-0-6)				X					
314662 - 1		INTELLECTUAL PROPERTY AND BIOTECHNOLOGY MANAGEMENT 3 การจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (3-0-6)				X					
314663 - 1		BIOTECHNOLOGY SAFETY ความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	4 (4-0-8)				X					
1.4 Thesis (no less than) รวมวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า												
หน่วยกิตค่าสุด : 20												
รหัสวิชา- Version		รายวิชา	หน่วยกิต									
314792 - 1		THESIS (FOR M.SC. PLAN A SCHEME A 2) วิทยานิพนธ์ (สำหรับ รว.ม. แผน ก แบบ ก 2)	20 (0-0-0)			X	X	X	X	X		
2. Comprehensive Examination สอบปรบรวมความรู้												
หน่วยกิตค่าสุด : -												
รหัสวิชา- Version		รายวิชา	หน่วยกิต									
900001 - 1		COMPREHENSIVE EXAMINATION การสอบปรบรวมความรู้	0 (0-0-0)			X						
		PLO										
		1	2	3	4	5	6	7				