

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - ๘ มิ.ค. ๒๕๖๓  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

วิทยาเขตบางเขน

วิทยาเขตกำแพงแสน



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25230021100064 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ ๑๘ ก.ค. ๒๕๖๓  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ วิทยาศาสตร์	25230021100064_2091_IP	25230021100064	หลักสูตร วิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาจุ ลชีววิทยา หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2560)	ปริญญาตรี	08/07/2563



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ภาควิชาจุลชีววิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... 4 / 2560

เมื่อวันที่ ..... 21 / กรกฎาคม ..... / 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฐานบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาตรี  
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ฉบับ พ.ศ. 2560  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ ..... 6 ก.ค. 2560  
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 9 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2555
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 4 / 2560 เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 เพื่อปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558
  - 4.2 เพื่อปรับให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันที่เสนอให้หลักสูตรควรปรับปรุง โดยได้ปรับลดเนื้อหาบางรายวิชา ให้กระชับ ทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน มีการเพิ่มรายวิชาเลือกสำหรับหลักสูตรให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีการปรับปรุงการเปิดรายวิชาเฉพาะเลือกให้ตรงกับความต้องการของนิสิตในหลักสูตร
5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข
  - 5.1 ปรับโครงสร้างหลักสูตร
    - 5.1.1 ลดจำนวนหน่วยกิตรวม จากไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต
    - 5.1.2 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต
    - 5.1.3 ลดหน่วยกิตวิชาเฉพาะบังคับ จากเดิม 55 หน่วยกิต เป็น 52 หน่วยกิต
    - 5.1.4 ปรับโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปใหม่จากกลุ่มวิชาเป็นกลุ่มสาระ
  - 5.2 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 วิชา ดังนี้  
01419372 ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา 2(1-2-3)
  - 5.3 ปรับปรุงรายวิชา 7 วิชา ดังนี้  
01419325 ราวิทยา 3(2-3-6)  
01419341 อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย 3(1-6-5)  
01419351 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)  
01419391 การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับนักจุลชีววิทยา 2(0-6-3)  
01419411 การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์ 3(2-3-6)  
01419436 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-6)  
01419481 จุลชีววิทยาสังแวดล้อม 3(2-3-6)
  - 5.4 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 11 วิชา ดังนี้  
01418112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)  
01421211 รังสี ชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา	3(3-0-6)
01453101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	3(3-0-6)
01419498 ปัญหาพิเศษ	3
01052221 หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหาร	4(3-3-8)
01401114 พฤษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
01403244 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นมูลฐาน	4(3-3-8)
01416454 ชีวสารสนเทศเบื้องต้น	3(2-3-6)
01417242 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01423113 สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
5.5 เพิ่มรายวิชาเลือก 18 วิชา ดังต่อไปนี้	
01008451 โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
01008468 เชื้อสาเหตุโรคพืช	3(3-0-6)
01052211 เคมีเชิงฟิสิกส์ทางอาหารขั้นมูลฐาน	3(3-0-6)
01052212 อาหารและโภชนาการ	3(3-0-6)
01052325 นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)
01052341 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(2-0-4)
01052432 กระบวนการผลิตอาหาร	3(2-3-6)
01254311 จุลชีววิทยาประมง	3(2-3-6)
01402482 ชีวเคมีการเกษตร	3(3-0-6)
01403432 หลักการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	1(1-0-2)
01403441 วัสดุนาโน	3(3-0-6)
01416424 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช	3(1-6-5)
01416441 พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น	3(2-3-6)
01424311 ชีววิทยาอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01424482 ชีววิทยาของมลพิษ	3(3-0-6)
01424483 อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(4-0-8)
01424485 ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข	3(3-0-6)
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)

5.6 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	-ยกเลิกโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเดิม
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต		
ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
01418112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)		-ยกเลิกรายวิชา
01421211 ริงส์ ชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)		-ยกเลิกรายวิชา
01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา 3(3-0-6)		-ยกเลิกรายวิชา
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต		
01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01453101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ทั่วไป และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในกลุ่มสังคมศาสตร์		-ยกเลิกรายวิชา
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)		-ยกเลิกรายวิชา
1.4 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)		
ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9( - - )		
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต		
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1)		-ยกเลิกรายวิชา -ปรับโครงสร้างใหม่
	1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	01175xxx วิชาพลศึกษา 1(0-2-1)	
	ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวด วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	
	1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
	ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวด วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	
	1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต	
	01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2 )	
	01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	
	01355xxx วิชาภาษาอังกฤษ 9( - - )	
	1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	
	01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	-เพิ่มรายวิชา
	และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	
	1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวด วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต
2.1 วิชาแกน 24 หน่วยกิต	2.1 วิชาแกน 24 หน่วยกิต	
01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)	01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)	
01417112 แคลคูลัส II 3(3-0-6)	01417112 แคลคูลัส II 3(3-0-6)	
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)	01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)	
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)	01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)	
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-4)	01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-4)	
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(2-0-4)	01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(2-0-4)	
01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)	01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)	
01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 55 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 52 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต
01402311 ชีวเคมี I 2(2 0 4)	01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)	
01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)	01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)	
01402313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)	01402313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)	
01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)	01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)	
01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี 2(2-0-4)	01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี 2(2-0-4)	
01403232 ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทาง เคมี 2(0-6-3)		-ย้ายไปอยู่รายวิชาเฉพาะ เลือก
01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	
01419213	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)	01419213	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)	
01419325	เชื้รา	4(3-3-8)	01419325	ราวิทยา	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419341	วิทยาแบคทีเรียดีเทอร์มิเนนท์	4(2-6-7)	01419341	อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย	3(1-6-5)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419351	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)	01419351	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-2-5)	01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-2-5)	
01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3(3-0-6)	01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3(3-0-6)	
01419391	การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา	1(0-3-2)	01419391	การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับนักจุลชีววิทยา	2(0-6-3)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419411	การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3(2-3-6)	01419411	การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419424	วิทยาไวรัส	3(2-3-6)	01419424	วิทยาไวรัส	3(2-3-6)	
01419497	สัมมนา	1	01419497	สัมมนา	1	
01419499	โครงการงานจุลชีววิทยา	3(0-9-5)	01419499	โครงการงานจุลชีววิทยา	3(0-9-5)	
01422431	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)	01422431	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)	
2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต			2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต			
ให้นักเลือกเรียนรายวิชาในสาขาจุลชีววิทยาในรหัส 01419xxx จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้			ให้นักเลือกเรียนรายวิชาในสาขาจุลชีววิทยาในรหัส 01419xxx จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้			
01419372	ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา	2(1-2-3)	01419372	ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา	2(1-2-3)	-เปิดรายวิชาใหม่
01419390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	01419390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	
01419412	จุลชีววิทยาวิเคราะห์	3(2-3-6)	01419412	จุลชีววิทยาวิเคราะห์	3(2-3-6)	
01419413	การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์	3(2-3-6)	01419413	การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์	3(2-3-6)	
01419414	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษทางจุลชีววิทยา	1(1-0-2)	01419414	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษทางจุลชีววิทยา	1(1-0-2)	
01419423	แอกติโนมัยซีท	3(2-3-6)	01419423	แอกติโนมัยซีท	3(2-3-6)	
01419426	ชีววิทยาของเห็ด	3(2-3-6)	01419426	ชีววิทยาของเห็ด	3(2-3-6)	
01419427	ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี	3(2-3-6)	01419427	ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี	3(2-3-6)	
01419428	ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก	3(2-3-6)	01419428	ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก	3(2-3-6)	
01419434	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4(2-6-7)	01419434	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4(2-6-7)	
01419435	จุลชีววิทยาของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-6)	01419435	จุลชีววิทยาของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-6)	
01419436	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	4(3-3-8)	01419436	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419438	จุลชีววิทยาเกี่ยวกับอาหารหมัก	3(2-3-6)	01419438	จุลชีววิทยาเกี่ยวกับอาหารหมัก	3(2-3-6)	
01419462	จุลชีววิทยาด้านสาธารณสุขและสุขาภิบาล	3(2-3-6)	01419462	จุลชีววิทยาทางสาธารณสุขและสุขาภิบาล	3(3-0-6)	
01419463	การเกิดโรคและโรคติดต่อ	3(2-3-6)	01419463	การเกิดโรคและโรคติดต่อ	3(2-3-6)	
01419481	จุลชีววิทยาลิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	01419481	จุลชีววิทยาลิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	-ปรับปรุงรายวิชา
01419482	จุลชีววิทยาของภาวะมลพิษ	3(2-3-6)	01419482	จุลชีววิทยาของภาวะมลพิษ	3(2-3-6)	
01419483	การเสื่อมสภาพของวัสดุเนื่องจากจุลินทรีย์	3(2-3-6)	01419483	การเสื่อมสภาพของวัสดุเนื่องจากจุลินทรีย์	3(2-3-6)	
01419484	จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย	3(2-3-6)	01419484	จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย	3(2-3-6)	
01419485	จุลินทรีย์ในดิน	3(2-3-6)	01419485	จุลินทรีย์ในดิน	3(2-3-6)	
01419486	จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ	3(2-3-6)	01419486	จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ	3(2-3-6)	
01419487	จุลชีววิทยาเพื่อการเกษตร	3(2-3-6)	01419487	จุลชีววิทยาเพื่อการเกษตร	3(2-3-6)	
01419488	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)	01419488	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)	
01419490	สหกิจศึกษา	6	01419490	สหกิจศึกษา	6	
01419496	เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยา	1-3	01419496	เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยา	1-3	
01419498	ปัญหาพิเศษ	3				-ยกเลิกรายวิชา
และ/หรือเลือกเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้			และ/หรือเลือกเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้			
01015281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	01008211	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	-เปลี่ยนตามต้นสังกัด

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01052221	หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหาร	4(3-3-8)				-ยกเลิกรายวิชา
01052312	อาหารและโภชนศาสตร์	2(2-0-4)	01052212	อาหารและโภชนาการ	3(3-0-6)	-เปลี่ยนตามต้นสังกัด
01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)				-ยกเลิกรายวิชา
01403244	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นมูลฐาน	4(3-3-8)				-ยกเลิกรายวิชา
01416454	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น	3(2-3-6)				-ยกเลิกรายวิชา
01417242	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)				-ยกเลิกรายวิชา
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)				-ยกเลิกรายวิชา
01424281	พิษวิทยาชีวภาพเบื้องต้น	3(3-0-6)	01424281	พิษวิทยาชีวภาพเบื้องต้น	3(3-0-6)	
			01008451	โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01008468	เชื้อสาเหตุโรคพืช	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01052211	เคมีเชิงฟิสิกส์ทางอาหารขั้นมูลฐาน	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01052325	นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)	-เพิ่มรายวิชา
			01052341	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(2-0-4)	-เพิ่มรายวิชา
			01052432	กระบวนการผลิตอาหาร	3(2-3-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01254311	จุลชีววิทยาประยุกต์	3(2-3-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01402482	ชีวเคมีการเกษตร	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(0-6-3)	-ย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับ
			01403432	หลักการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	1(1-0-2)	-เพิ่มรายวิชา
			01403441	วัสดุนาโน	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01416424	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช	3(1-6-5)	-เพิ่มรายวิชา
			01416441	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น	3(2-3-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01424311	ชีววิทยาอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01424482	ชีววิทยาของมลพิษ	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
			01424483	อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(4-0-8)	-เพิ่มรายวิชา
			01424485	ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข	3(3-0-6)	-เพิ่มรายวิชา
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
4. การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง		4. การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง		

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต
- วิชาแกน	-	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	-	55 หน่วยกิต	52 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. การฝึกงาน		ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง	ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

7. หลักสูตร



รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่     ๙     ก.พ. ๒๕๖๓  
โดยระบบ CHECO

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25230021100064

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Microbiology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา)

ชื่อย่อ : วท.บ. (จุลชีววิทยา)

ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Microbiology)

ชื่อย่อ : B.S. (Microbiology)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

- เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2509

- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 17/2559 เมื่อวันที่ 13 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 29 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ  
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ หรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทางจุลชีววิทยาในองค์กรของรัฐหรือเอกชน
- 8.2 ผู้ควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์เกษตรที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์
- 8.3 ผู้ควบคุมคุณภาพและประกันการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมหรือการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์
- 8.4 พนักงานส่งเสริมการขาย อาหาร สารเคมี และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์
- 8.5 ผู้ประกอบการทางด้านจุลชีววิทยาอาหาร และการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัว บัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิทยาเขตบางเขน

	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	370990	อาจารย์	นางสาวชรุษา อีร์ภัทรสกุล	ปร.ด. วท.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2543
2.	110140	อาจารย์	นางสาวชนิดา บุญมาก	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biosphere Science จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชีววิทยา	Hokkaido University, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557 2552 2549
3.	310120	อาจารย์	นางสาวเดือนรัตน์ ชลอุดมกุล	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547 2541 2532
4.	370990	อาจารย์	นางเยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551 2539 2533
5.	310210	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสุรางค์ สุธีราษฎร์	D.Agr. วท.ม. วท.บ.	Plant Pathology วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Kyushu University, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531 2526 2522
6.	370080	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอิงอร กิมก	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทางการแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552 2546 2543

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ ๒๘ ก.ค. ๒๕๖๓  
โดยระบบ CHECO

วิทยาเขตกำแพงแสน

	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	372091	อาจารย์	นางสาวจินตนาถ วงศ์ขวลิต	Ph.D. M.Agr. วท.ม.  วท.บ.	Applied Bioscience Applied Bioscience จุลชีววิทยาประยุกต์  จุลชีววิทยา	Hokkaido University, Japan	2549
						Hokkaido University, Japan	2546
						มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2542
						มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539
2.	116010	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพงษ์ระวี นิ่มน้อย	วท.ด. วท.บ.	จุลชีววิทยาประยุกต์ จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
						มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551
3.	352010	อาจารย์	นายศรัณย์ พรหมสาย	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	จุลชีววิทยาประยุกต์ ชีววิทยา จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
4.	373061	อาจารย์	นางสาวอารีย์ อินทร์นวล	Ph.D. M.Sc.  วท.บ.	Food Science Biochemistry and Food Science ผลิตภัณฑ์ประมง	Ehime University, Japan	2550
						Kagawa University, Japan	2547
						มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
5.	351060	อาจารย์	นางสาวเยาวนุช พรหมนวล	วท.ด. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่            - ๘ ก.ค. ๒๕๖๓  
โดยระบบ CHECO

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนและวิทยาเขตกำแพงแสน

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ระบุว่า บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า โดยในปี 2556 บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา มีจำนวน 11 คน ต่อประชากร 10,000 คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระดับ 20-30 คน ต่อประชากร 10,000 คน มุ่งเน้นให้การศึกษาและการเรียนรู้ได้รับการพัฒนาคุณภาพ รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากร สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม ประกอบกับโครงสร้างการผลิตของไทยได้เปลี่ยนผ่านจากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการมากขึ้น การปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร โดยการปรับเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าเกษตรขั้นปฐมเป็นสินค้าเกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าสูง มีคุณภาพและมาตรฐานสากล สามารถสร้างความเชื่อมโยงทางด้านวัตถุดิบกับประเทศเพื่อนบ้าน การใช้พลังงานทดแทน การพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ การปรับหลักสูตร และผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาด การวิจัยและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาและการเรียนรู้ได้รับการพัฒนาคุณภาพ มีแนวทางพัฒนาสภาวะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม สร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนากำลังคนและแรงงานให้มีทักษะความรู้ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และรองรับการเปิดเสรีของประชาคมอาเซียน โดยยกระดับและพัฒนาสมรรถนะแรงงานไทยด้วยเทคโนโลยี และการจัดการมลพิษและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการเร่งรัดการควบคุมมลพิษทั้งทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย และของเสียอันตราย ที่เกิดจากการผลิตและบริโภค

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตามยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ระบุว่า คนไทยส่วนใหญ่มีปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม โดยผลการวิจัยและการสำรวจต่างๆ พบว่า ปัญหาสำคัญที่สุด คือ ความซื่อสัตย์สุจริต และการทุจริตคอร์รัปชัน โดยเห็นว่าต้องส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในสังคมไทยอย่างเร่งด่วน

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นเป็นข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และผลิตกำลังคนตามความต้องการกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์กรของรัฐและเอกชนที่มีความจำเป็นต้องการบัณฑิตสาขาจุลชีววิทยา หลักสูตรนี้ จึงมีการพัฒนาที่นอกเหนือจากการมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางจุลชีววิทยาพื้นฐาน การประยุกต์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีเทคนิคปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาที่ถูกต้องและแม่นยำ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดและประยุกต์ใช้ในระดับอุตสาหกรรมได้ โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ

มีความรับผิดชอบ เสียสละ และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม และผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ที่ตอบสนองความต้องการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนจัดการศึกษาในขั้นสูงต่อไป

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัย คือ การสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพมีความรู้คู่คุณธรรม มุ่งการสะสมภูมิปัญญา สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย สร้างคนที่มีปัญญารู้เหตุรู้ผล และมีจิตสำนึกต่อส่วนรวมตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐานสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก โดยมีการบริหารทรัพยากรของมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพร่วมพัฒนากับชุมชนและรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้เป็นกลไกสำคัญในการนำประเทศไปสู่ความผาสุกและมั่นคง

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น

### 13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- 01008211 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น
- 01008451 โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล
- 01008468 เชื้อสาเหตุโรคพืช
- 01052211 เคมีเชิงฟิสิกส์ทางอาหารขั้นมูลฐาน
- 01052212 อาหารและโภชนาการ
- 01052325 นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร
- 01052341 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร
- 01052432 กระบวนการผลิตอาหาร
- 01254311 จุลชีววิทยาประมง
- 01402311 ชีวเคมี I
- 01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I
- 01402313 ชีวเคมี II
- 01402482 ชีวเคมีการเกษตร
- 01403111 เคมีทั่วไป
- 01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ
- 01403221 เคมีอินทรีย์
- 01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ
- 01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี
- 01403232 ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี
- 01403432 หลักการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- 01403441 วัสดุนาโน
- 01416311 หลักพันธุศาสตร์
- 01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ
- 01416424 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช
- 01416441 พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น

01417111 แคลคูลัส I  
01417112 แคลคูลัส II  
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I  
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II  
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I  
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II  
01422111 หลักสถิติ  
01422431 สถิติทางชีววิทยา  
01424111 หลักชีววิทยา  
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ  
01424281 พืชวิทยาชีวภาพเบื้องต้น  
01424311 ชีววิทยาอุตสาหกรรม  
01424482 ชีววิทยาของมลพิษ  
01424483 อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ  
01424485 ชีวทัศน์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข  
รายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป

### 13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ

### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทำหน้าที่ในการจัดเตรียมแผนการสอน แจกแจงหัวข้อการสอน เวลาในการสอนแต่ละหัวข้อ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ติดตามการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ให้เรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด และบริหารการสอน ติดตามการรายงานการสอนในรายวิชาที่เปิดสอนทั้งรายวิชาที่สอนให้นิสิตในภาควิชาและสอนให้สาขาอื่น และมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษา คอยดูแลกำกับและให้คำปรึกษาการจัดแผนการเรียนของนิสิตที่ร่วมเรียนในรายวิชาของสาขาวิชาอื่น มีการติดตาม ให้คำปรึกษา และช่วยแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสม

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ประเทศไทยมีเป้าหมายด้านพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและทันต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องใกล้ชิดกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ สัตว์ และพืช ทั้งในด้านที่เป็นประโยชน์และโทษ รวมทั้งคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเกษตร อุตสาหกรรม สาธารณสุข การแพทย์ และอื่นๆ สาขาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ เพียบพร้อมด้วยวิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม มีความรู้ความสามารถ

#### 1.2 ความสำคัญ

สาขาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการผลิตอาหาร และตรวจสอบคุณภาพของอาหารที่บริโภค การเกษตรที่ปลอดภัย การควบคุมมลพิษทางอากาศ ชยะ น้ำเสีย และของเสียอันตราย ที่เกิดจากการผลิตและบริโภค และมีส่วนสนับสนุนในการผลิตพลังงานทดแทน

#### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สามารถใช้ความรู้ทางด้านจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม เป็นผู้นำ อุดม ขยันหมั่นเพียร สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความพร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลง โดยผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกๆ 5 ปี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด	- มีการเปิดรายวิชาใหม่ให้ทันสมัยและตอบสนองต่อตลาดแรงงาน และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต - ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- แบบประเมินผู้ใช้บัณฑิต - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
2. พัฒนาและส่งเสริมด้านการเรียนการสอน	- จัดการอบรมและเพิ่มพูนทักษะในการจัดการเรียนการสอน - กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล	- จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมอบรมเทคนิคการสอน - ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการสอน
3. พัฒนาและส่งเสริมด้านการวัดผลและประเมินผล	- จัดการอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการวัดและประเมินผล - นำผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน (ในหมวดที่ 4) มาร่วมประเมินผลการเรียน	- จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมอบรม - จำนวนรายวิชาที่เพิ่มขึ้นที่มีการประเมินผลการเรียนจากผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน - ความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบประเมินผล



การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. ปรับปรุงเรื่องระบบ สาธารณูปโภค และความปลอดภัยภายในอาคารและ ห้องเรียน	- ภาควิชาได้ดำเนินการของงบประมาณ ในส่วนของปรับปรุงห้องปฏิบัติการ การ และห้องเรียน	- ได้งบประมาณในการปรับปรุง ห้องปฏิบัติการและห้องเรียน
5. ทำการปรับปรุงการเปิด รายวิชาเลือก ให้ตรงกับความต้องการของนิสิตในหลักสูตร ทั้งชั้นปีที่ 3 และ 4 และเพิ่ม โอกาสให้นิสิตสามารถเลือก รายวิชาได้หลากหลาย โดย คำนึงถึงเวลาที่จะไม่ไปซ้ำซ้อน กับรายวิชาบังคับ ตามผลการ ประเมินของนิสิตที่เสนอแนะมา	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ ดำเนินการประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อ จัดสรรรายวิชาที่จะเปิดสอนให้มี รายวิชาหลากหลายขึ้นในแต่ละภาค การศึกษา โดยคำนึงถึงเวลาที่จะไม่ ไปซ้ำซ้อนกับรายวิชาบังคับ	- มีรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาเพิ่มขึ้น

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลา ราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน สิงหาคม-ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน มกราคม- พฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

##### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้ามีปัญหาในเรื่องการปรับตัวจากการศึกษาระดับมัธยมศึกษาไปสู่ระดับอุดมศึกษา

ปัญหาการแบ่งเวลาระหว่างการเรียน และการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

มหาวิทยาลัย คณะ และภาควิชาจัดปฐมนิเทศให้นิสิตได้เข้าใจวิธีการเรียน และการบริหารเวลาให้เหมาะสม มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตเพื่อเป็นที่ปรึกษาในเรื่องการเรียนและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย

##### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

วิทยาเขตบางเขน

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต					จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	
2560	60	-	-	-	60	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาลดหลักสูตร จำนวนปีละ 60 คน เริ่มสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2564
2561	60	60	-	-	120	
2562	60	60	60	-	180	
2563	60	60	60	60	240	
2564	60	60	60	60	240	

วิทยาเขตกำแพงแสน

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต					จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	
2560	60	-	-	-	60	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาลง หลักสูตร จำนวนปีละ 60 คน เริ่ม สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2564
2561	60	60	-	-	120	
2562	60	60	60	-	180	
2563	60	60	60	60	240	
2564	60	60	60	60	240	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

วิทยาเขตบางเขน

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	2,445,000	2,689,500	2,958,450	3,254,295	3,579,725
งบประมาณแผ่นดิน	1,000,000	1,100,000	1,210,000	1,331,000	1,464,100
รวมรายรับ	3,445,000	3,789,500	4,168,450	4,585,295	5,043,825

วิทยาเขตกำแพงแสน

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	1,956,000	2,151,600	2,366,760	2,603,436	2,863,780
งบประมาณแผ่นดิน	284,280	312,708	343,979	378,377	416,214
รวมรายรับ	2,240,280	2,464,308	2,710,739	2,981,813	3,279,994

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

วิทยาเขตบางเขน

รายละเอียดรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. งบบุคลากร	500,000	525,000	551,250	578,813	607,753
2. งบดำเนินการ	850,000	892,500	932,663	974,632	1,023,364
3. งบลงทุน	250,000	275,000	302,500	332,750	348,722
รวมรายจ่าย	1,600,000	1,692,500	1,786,413	1,886,195	1,979,839
จำนวนนิสิต	60	60	60	60	60
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	26,667	28,208	29,774	31,437	32,997

วิทยาเขตกำแพงแสน

รายละเอียดรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. งบบุคลากร	450,666	495,733	545,306	599,836	659,820
2. งบดำเนินการ	774,400	851,840	937,024	1,030,726	1,133,799
3. งบลงทุน	285,000	313,500	344,850	379,335	417,269
รวมรายจ่าย	1,510,066	1,661,073	1,827,180	2,009,898	2,210,887
จำนวนนิสิต	60	60	60	60	60
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	25,168	27,685	30,453	33,498	36,848

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ถ้ามี) ศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร

13 หน่วยกิต

4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

5) กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต

วิชาแกน

24 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะบังคับ

52 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.2.4 หมวดฝึกงาน

ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

01175xxx วิชาพลศึกษา

1(0-2-1)

(Physical Education Activities)

ให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ \_\_\_\_\_ - ๘ ก.ค. ๒๕๖๓  
โดยระบบ CHECO

1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  
 ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์  
 แห่งผู้ประกอบการ

1.3	กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	13 หน่วยกิต
	01371111 สื่อสารสนเทศ (Information Media)	1(1-0-2)
	01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
	01355xxx วิชาภาษาอังกฤษ	9(- -)
1.4	กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	
	01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)	2(2-0-4)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต  
 ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ  
 สุนทรียศาสตร์

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	24 หน่วยกิต
01403111 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry I)	1(0-3-2)
01417111 แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01417112 แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0-6)
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I (Basic Physics I)	2(2-0-4)
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II (Basic Physics II)	2(2-0-4)
01422111 หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)

01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
2.2	วิชาเฉพาะบังคับ	52 หน่วยกิต
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01402313	ชีวเคมี II (Biochemistry II)	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Chemical Quantitative Analysis)	2(2-0-4)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics)	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419213	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)	2(0-6-3)
01419325**	ราวิทยา (Mycology)	3(2-3-6)
01419341**	อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย (Bacterial Taxonomy)	3(1-6-5)
01419351**	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Physiology)	3(2-3-6)
01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน (Immunology)	3(2-2-5)
01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์ (Genetic Systems of Microorganisms)	3(3-0-6)

---

\*\* วิชาปรับปรุง

01419391**การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับ นักจุลชีววิทยา (Instrumentation and Chemical Analysis for Microbiologists)	2(0-6-3)
01419411**การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์ (Microbial Cell Growth and Cultivation)	3(2-3-6)
01419424 วิทยาไวรัส (Virology)	3(2-3-6)
01419497 สัมมนา (Seminar)	1
01419499 โครงการงานจุลชีววิทยา (Microbiology Project)	3(0-9-5)
01422431 สถิติทางชีววิทยา (Statistics in Biological Science)	3(3-0-6)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในสาขาจุลชีววิทยาในรหัส 01419xxx จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิตจาก  
ตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

01419372* ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา (Bioinformatics for Microbiologists)	2(1-2-3)
01419390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
01419412 จุลชีววิทยาวิเคราะห์ (Analytical Microbiology)	3(2-3-6)
01419413 การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ (Preservation of Microbial Cultures)	3(2-3-6)
01419414 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษทางจุลชีววิทยา (English Reading and Writing in Microbiology)	1(1-0-2)
01419423 แอคติโนมัยซีท (Actinomycetes)	3(2-3-6)
01419426 ชีววิทยาของเห็ด (Biology of Mushroom)	3(2-3-6)
01419427 ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี (Yeast and Yeast Technology)	3(2-3-6)
01419428 ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก (Biology and Technology of Microalgae)	3(2-3-6)
01419434 จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	4(2-6-7)

\* วิชาเปิดใหม่ \*\* วิชาปรับปรุง

01419435 จุลชีววิทยาของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม (Microbiology of Milk and Milk Products)	3(2-3-6)
01419436**จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Microbiology)	3(2-3-6)
01419438 จุลชีววิทยาเกี่ยวกับอาหารหมัก (Microbiology of Fermented Foods)	3(2-3-6)
01419462 จุลชีววิทยาทางการสุขาภิบาลอาหาร (Microbiology for Food Plant Sanitation)	3(3-0-6)
01419463 การเกิดโรคและโรคติดต่อ (Infection and Infectious Diseases)	3(2-3-6)
01419481**จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Microbiology)	3(2-3-6)
01419482 จุลชีววิทยาของภาวะมลพิษ (Pollution Microbiology)	3(2-3-6)
01419483 การเสื่อมสภาพของวัสดุเนื่องจากจุลินทรีย์ (Microbial Deterioration of Materials)	3(2-3-6)
01419484 จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย (Microbiology of Waste Water Treatment)	3(2-3-6)
01419485 จุลินทรีย์ในดิน (Soil Microorganisms)	3(2-3-6)
01419486 จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ (Aquatic Microbiology)	3(2-3-6)
01419487 จุลชีววิทยาเพื่อการเกษตร (Microbiology for Agriculture)	3(2-3-6)
01419488 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Ecology)	3(2-3-6)
01419490 สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
01419496 เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยา (Selected Topics in Microbiology)	1-3

และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01008211 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น (Introductory Plant pathology)	3(2-3-6)
01008451 โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล (Molecular Plant Pathology)	3(3-0-6)

\*\* วิชาปรับปรุง



01008468	เชื้อสาเหตุโรคพืช (Plant Pathogens)	3(3-0-6)
01052211	เคมีเชิงฟิสิกส์ทางอาหารขั้นมูลฐาน (Fundamental Physical Chemistry in Food)	3(3-0-6)
01052212	อาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)	3(3-0-6)
01052325	นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร (Innovations in Food Processing)	2(2-0-4)
01052341	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร (Food Standards and Regulations)	2(2-0-4)
01052432	กระบวนการผลิตอาหาร (Food Processing Operations)	3(2-3-6)
01254311	จุลชีววิทยาประมง (Fishery Microbiology)	3(2-3-6)
01402482	ชีวเคมีการเกษตร (Agricultural Biochemistry)	3(3-0-6)
01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)	2(0-6-3)
01403432	หลักการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Principles of Quality Assurance in Analytical Laboratory)	1(1-0-2)
01403441	วัสดุนาโน (Nanomaterials)	3(3-0-6)
01416424	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช (Tissue Culture for Gene Transfer in Plant)	3(1-6-5)
01416441	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น (Introduction to Cytogenetics )	3(2-3-6)
01424281	พิษวิทยาชีวภาพเบื้องต้น (Introduction to Biotoxicology)	3(3-0-6)
01424311	ชีววิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Biology)	3(3-0-6)
01424482	ชีววิทยาของมลพิษ (Pollution Biology)	3(3-0-6)
01424483	อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ (Taxonomy and Biodiversity)	4(4-0-8)
01424485	ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข (Biological Control Agents in Agriculture and Public Health)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(4) การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	120	ชั่วโมง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2(01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5(419) หมายถึง สาขาวิชาจุลชีววิทยา

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางจุลชีววิทยา

2 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลินทรีย์

3 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาด้านอาหารและอุตสาหกรรม

4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านอนุกรมวิธาน

5 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสรีรวิทยา

6 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการแพทย์ วิทยาภูมิคุ้มกัน และสาธารณสุข

7 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านพันธุศาสตร์

8 หมายถึง กลุ่มวิชาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัยเรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ โครงการงาน

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

(สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
	วิชากลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( - - )
	วิชากลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>17( - - )</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>19( - - )</u>

(สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419213	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชากลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( -- )
	วิชากลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>19( -- )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(2-0-4)
01419341	อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย	3(1-6-5)
01419391	การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับ นักจุลชีววิทยา	2(0-6-3)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	3( -- )
	วิชาเลือกเสรี	<u>6( -- )</u>
	รวม	<u>19( -- )</u>

(สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01419325	ราวิทยา	3(2-3-6)
01419411	การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>6( -- )</u>
	รวม	<u>19( -- )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01402313	ชีวเคมี II	3(3-0-6)
01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3(3-0-6)
01419351	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)
01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-2-5)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>18( -- )</u>

(สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01422431	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)
01419424	วิทยาไวรัส	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>9(- -)</u>
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01419497	สัมมนา	1
01419499	โครงการจุลชีววิทยา	3(0-9-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>7(- -)</u>

(สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
	วิชากลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( -- )
	กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>17( -- )</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>19( -- )</u>

(สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419213	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชากลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( -- )
	วิชากลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>19( -- )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(2-0-4)
01419341	อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย	3(1-6-5)
01419391	การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับ นักจุลชีววิทยา	2(0-6-3)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	3( -- )
	วิชาเลือกเสรี	<u>6( -- )</u>
	รวม	<u>19( -- )</u>



(สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01419325	ราวิทยา	3(2-3-6)
01419424	วิทยาไวรัส	3(2-3-6)
01419411	การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3(2-3-6)
01422431	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)
	รวม	<u>19( -- )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01402313	ชีวเคมี II	3(3-0-6)
01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3(3-0-6)
01419351	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)
01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-2-5)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>6( -- )</u>
	รวม	<u>21( -- )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01419490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01419497	สัมมนา	1
01419499	โครงงานจุลชีววิทยา	3(0-9-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>9( -- )</u>
	รวม	<u>13( -- )</u>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- |            |  |          |
|------------|--|----------|
| 01419211   | จุลชีววิทยาทั่วไป<br>(General Microbiology)<br>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111<br>หลักทางจุลชีววิทยาจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ โครงสร้างของเซลล์พันธุกรรมการเจริญ<br>และเมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม<br>สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และการแพทย์<br>Principles of microbiology, groups of microorganisms, cell<br>structures, genetics, growth and metabolism, classification, applications in<br>agriculture, food, industry, environment, public health and medical<br>approach. | 3(3-0-6) |
| 01419213   | จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ<br>(Laboratory In General Microbiology)<br>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211 หรือพร้อมกันและ 01424112<br>ปฏิบัติการสำหรับ 01419211<br>Laboratory for 01419211   | 2(0-6-3) |
| 01419325** | ราวิทยา<br>(Mycology)<br>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214<br>สัณฐานวิทยา การเจริญและปัจจัยที่มีผล สายพันธุ์เชิงวิวัฒนาการ การจัด<br>หมวดหมู่และระบุชนิด การนำไปใช้ ประโยชน์และโทษของเห็ด รา และยีสต์<br>Morphology, growth and affecting factors, phylogeny, classification<br>and identification, application, advantages and disadvantages of<br>mushroom, mold and yeast.  | 3(2-3-6) |

---

\*\* วิชาปรับปรุง

- 01419341\*\* อณุกรมวิชาของแบคทีเรีย 3(1-6-5)  
(Bacterial Taxonomy)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
หลักอณุกรมวิชาของแบคทีเรีย การแยกเชื้อบริสุทธิ์จากถิ่นอาศัย การระบุชนิดโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีวเคมี สรีรวิทยา และทางเซรุ่มวิทยา การระบุชนิดโดยวิธีรวดเร็ว การระบุโดยใช้ส่วนประกอบทางเคมีของเซลล์ เทคนิคทางชีวโมเลกุลเพื่อการระบุชนิดแบคทีเรียที่เพาะเลี้ยงได้ และเพาะเลี้ยงไม่ได้ หลักการเก็บเชื้อแบคทีเรีย  
Principles of bacterial taxonomy, isolation of pure culture from habitats, identification on the basis of morphological, biochemical, physiological, serological characteristics, rapid method identification, identification by chemical composition of cell, molecular techniques for identification of culturable and non-culturable bacteria, principles of bacterial preservation.
- 01419351\*\* สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)  
(Microbial Physiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
องค์ประกอบทางเคมี และหน้าที่ของโครงสร้างของเซลล์จุลินทรีย์ กำเนิดสัณฐานและการเปลี่ยนแปลงสภาพ ระบบควอรัมเซนซิง ถิ่นอาศัย และโภชนาการของเซลล์จุลินทรีย์ การเติบโตระดับเซลล์ ดิสซิมิเลชัน แอสซิมิเลชัน และชีวสังเคราะห์ เอนไซม์และกลไกการควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม  
Chemical compositions and functions of the structures of microbial cells. Morphogenesis and differentiation, quorum sensing, habitat and nutrition of microorganisms, cell growth, dissimilation, assimilation and biosynthesis, enzymes and regulation in metabolism.
- 01419361 วิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-2-5)  
(Immunology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
หลักการพื้นฐานทางระบบคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันโดยการสร้างแอนติบอดีและโดยอาศัยเซลล์ เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี ภาวะผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การปลูกถ่ายอวัยวะและเนื้อเยื่อ  
Basic principles of immunology, innate immunity, antibody mediated and cell-mediated immune responses, cells involved in immune system, antigen-antibody interaction, immunological disorders transplantation.

- 01419371 ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์ 3(3-0-6)  
(Genetic Systems of Microorganisms)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
ระบบพันธุกรรมและกระบวนการถ่ายทอดพันธุกรรมในไวรัส แบคทีเรีย  
แอกติโนมัยซีท ยีสต์ รา และเห็ด การปรับตัว การแปรเปลี่ยน และการกลายพันธุ์  
วิธีการของเซลล์ฟิวชัน โปรโตพลาสต์ฟิวชัน และพันธุวิศวกรรม  
Genetic systems and heredity processed in viruses, bacteria,  
actinomycetes, yeasts, molds and mushrooms, adaptations, variations  
and mutations, methodology in cell fusion, protoplast fusion and genetic  
engineering.
- 01419372\* ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา 2(1-2-3)  
(Bioinformatics for Microbiologists)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311 หรือ 01402311  
ฐานข้อมูลชีวสารสนเทศศาสตร์ของจุลินทรีย์ การวิเคราะห์ลำดับกรดนิวคลีอิก  
และกรดอะมิโน ต้นไม้วิวัฒนาการ การพิจารณาลำดับนิวคลีโอไทด์และโปรตีน  
โครงสร้างสามมิติของสายโพลีเปปไทด์  
Bioinformatic databases of microorganisms. Analysis of nucleic acid  
and amino acid sequences. Phylogenetic trees. Examinations of a single  
nucleotide sequence and a single protein sequence. Tertiary structure of  
polypeptide chain.
- 01419390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)  
(Cooperative Education Preparation)  
หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง  
ความรู้พื้นฐาน และเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การ  
สื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถาน  
ประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน  
Principles, concepts and processes of cooperative education.  
Related rules and regulation. Basic knowledge and techniques in job  
application. Basic knowledge and techniques in working. Communication  
and human relations. Personality development. Quality management  
system in workplace. Presentation techniques. Report writing.

---

\* วิชาเปิดใหม่

- 01419391\*\* การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับนักจุลชีววิทยา 2(0-6-3)  
(Instrumentation and chemical analysis for microbiologists)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214 และ 01403112  
หลักการ วิธีการใช้ การสอบเทียบ และการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์  
สำหรับการศึกษาและการวิจัยทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์เชิง  
ปริมาณเบื้องต้น  
Principles, methodology, calibration and maintenance of  
instruments for studies and research in fundamental microbiology,  
fundamental laboratory of quantitative chemical analysis.
- 01419411\*\* การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์ 3(2-3-6)  
(Microbial Cell Growth and Cultivation)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214 และ 01417112  
ประวัติการพัฒนาการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีสาขาการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์และการใช้จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค  
องค์ประกอบหลัก อุปกรณ์ประกอบและการทำงาน ชนิดของการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์  
และการประเมินการเจริญ พารามิเตอร์การเจริญ จลนพลศาสตร์การเจริญของจุลินทรีย์  
ในเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว (คณิตศาสตร์เกี่ยวกับการเจริญของจุลินทรีย์ในการเลี้ยง)  
แบบขวดเดียว กึ่งต่อเนื่อง ต่อเนื่อง และการเพาะเลี้ยงแบบแห้ง การเลี้ยงในระบบผสม  
หลายเชื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญ มีการศึกษานอกสถานที่  
Historical development of microbial cultivation, Science and  
technology professionals regulation in microbial cell cultivation and  
utilization of pathogenic microorganisms, Fermentor components,  
accessories and operation, types of microbial cultivation and growth  
estimation, growth parameters, Microbial growth kinetics under submerged  
cultivation, (mathematics of growth) in batch, semicontinuous and  
continuous cultivations, and solid state cultivations, Cultivation in mixed  
culture systems, factors affecting growth, Field trip required.
- 01419412 จุลชีววิทยาวิเคราะห์ 3(2-3-6)  
(Analytical Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
หลักและวิธีการใช้จุลินทรีย์ในการตรวจวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ  
ของสารต่างๆ เช่น กรดอะมิโน วิตามิน สารปฏิชีวนะ สารก่อกลายพันธุ์ และสารก่อ  
มะเร็ง มีการศึกษานอกสถานที่  
Principles and methods in using microorganisms for qualitative and  
quantitative analyses of substances such as: amino acids, vitamins,  
antibiotics, mutagens and carcinogens. Field trip required.

\*\* วิชาปรับปรุง

- 01419413 การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์  
(Preservation of Microbial Cultures) 3(2-3-6)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
หลักและวิธีการเก็บรักษาจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ การจัดระบบ และการรวบรวม  
สาระข้อมูลของเชื้อจุลินทรีย์ที่เก็บรักษา เครือข่ายของศูนย์ที่เก็บรวบรวมสายพันธุ์  
จุลินทรีย์ และการให้บริการ มีการศึกษานอกสถานที่  
Principles and methods of microbial culture preservation and  
collection, information systeming and information collection, culture  
collection network and services. Field trip required.
- 01419414 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษทางจุลชีววิทยา 1(1-0-2)  
(English Reading and Writing in Microbiology)  
การอ่าน และการเขียน บทความภาษาอังกฤษทางจุลชีววิทยา  
Reading and writing English article in microbiology.
- 01419423 แอคติโนมัยซีท 3(2-3-6)  
(Actinomycetes)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุกรรม อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา และการใช้  
ประโยชน์ มีการศึกษานอกสถานที่  
Morphology, physiology, genetics, taxonomy, ecology and  
application. Field trip required.
- 01419424 วิทยาไวรัส 3(2-3-6)  
(Virology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
สมบัติโดยทั่วๆ ไปของไวรัส พันธุกรรม วิธีการเข้าสู่เซลล์ การเพิ่มจำนวนของ  
ไวรัส และการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ไวรัสของพืช สัตว์ และแบคทีเรีย การวินิจฉัยและ  
การควบคุม มีการศึกษานอกสถานที่  
General properties and genetics of viruses, infection, multiplication  
and effects of viral infection on host cells, plant viruses, animal viruses  
and bacteriophages, diagnosis and control. Field trip required.
- 01419426 ชีววิทยาของเห็ด 3(2-3-6)  
(Biology of Mushroom)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
วงจรชีวิตของเห็ด การเจริญเติบโต และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต  
พันธุกรรม อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา การเพาะเห็ดเป็นการค้า และการใช้ประโยชน์อื่นๆ  
มีการศึกษานอกสถานที่  
Life cycles of mushrooms, growth and factors affecting growth,  
genetics, taxonomy, ecology, commercial cultivation and application.  
Field trip required.

- 01419427 ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี 3(2-3-6)  
(Yeast and Yeast Technology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
ชีววิทยาของยีสต์ การจัดหมวดหมู่และการจัดจำแนก ชนิดการเก็บรักษา พันธุกรรม และการปรับปรุงสายพันธุ์ ความสำคัญต่ออุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์จากยีสต์ และเทคโนโลยีการผลิต จลนพลศาสตร์เบื้องต้นของการหมัก มีการศึกษาณสถานที่  
Biology of yeast, classification and identification, culture preservation, genetics and strain improvements, industrial significance, products from yeast and their technologies, fermentation kinetics. Field trip required.
- 01419428 ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก 3(2-3-6)  
(Biology and Technology of Microalgae)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211  
สัณฐานวิทยาของสาหร่ายขนาดเล็ก การจัดจำแนกด้วยเทคนิคดั้งเดิมและเทคนิคทางโมเลกุล ถิ่นอาศัย ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและโภชนาการของสาหร่าย การเพาะเลี้ยงสาหร่ายเชิงพาณิชย์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสาหร่าย มีการศึกษาณสถานที่  
Morphology of microalgae, classification and identification of microalgae by conventional and molecular techniques, habitat, factors influencing growth and nutrition of microalgae, commercial cultivation of microalgae, products from microalgae. Field trip required.
- 01419434 จุลชีววิทยาทางอาหาร 4(2-6-7)  
(Food Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การถนอม การเก็บรักษา และองค์ประกอบของอาหารที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์และลักษณะการเน่าเสีย การถนอมอาหาร และการเน่าเสียของอาหารประเภทต่างๆ เชื้อโรค และสารพิษจากจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ดัดชนิด การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานอาหารทางจุลชีววิทยา และการควบคุมคุณภาพ มีการศึกษาณสถานที่  
Microorganisms associated with food, effects of intrinsic and extrinsic factors on microbial growth and food spoilage, spoilage and preservation of various food products, index microorganisms, food borne infection and intoxication, methods for microbiological examination of foods, microbiological standards and quality control. Field trip required.

- 01419435 จุลชีววิทยาของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-6)  
(Microbiology of Milk and Milk Products)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
สมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ของน้ำนมดิบ องค์ประกอบทางเคมีของน้ำนมดิบ การแบ่งระดับคุณภาพน้ำนมดิบและการปลอมปน การเน่าเสียของน้ำนมดิบ การแปรรูปน้ำนม จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องในน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานทางด้านจุลินทรีย์และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์นม มีการศึกษานอกสถานที่  
Physical, chemical and microbiological properties of raw milk, chemical constituents of raw milk, milk quality grading and adulteration, spoilage of raw milk, processing of milk, microorganisms in milk and milk products, microbiological standard and quality control in milk products. Field trip required.
- 01419436\*\* จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3 (2-3-6)  
(Industrial Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
จุลินทรีย์เพื่อการอุตสาหกรรม หลักการคัดเลือก การปรับปรุง และการเก็บสายพันธุ์จุลินทรีย์ หลักการของกระบวนการหมักในอุตสาหกรรม การขยายขนาดการผลิต กระบวนการหมักเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์อื่นจากจุลินทรีย์ ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ และระดับอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่  
Microorganisms for industry, principles of screening, improvement and preservation of microbial strain, principles of industrial fermentation processes, scaled up, fermentation processes for production of microbial products at laboratory, pilot and industrial scales, Field trip required.
- 01419438 จุลชีววิทยาของอาหารหมัก 3(2-3-6)  
(Microbiology of Fermented Foods)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
บทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารหมักประเภทต่างๆ การหมักด้วยเชื้อธรรมชาติ และเชื้อบริสุทธิ์ เทคโนโลยีการใช้กลูต้าเชื้อบริสุทธิ์ การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารหมัก การผลิตอาหารหมักในระดับอุตสาหกรรม กรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่  
Role of microorganisms in various kind of fermented foods, fermentation with natural microflora and pure culture, starter culture technology, quality control and safety of fermented foods, industrialized fermented foods, case study. Field trip required.

\*\* วิชาปรับปรุง



- 01419462 จุลชีววิทยาทางการสุขาภิบาลอาหาร 3(3-0-6)  
(Microbiology for Food Plant Sanitation)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
การสุขาภิบาลอาหาร ความสำคัญของจุลินทรีย์กับการสุขาภิบาลอาหาร การปนเปื้อนของจุลินทรีย์สู่อาหาร. โปรแกรมการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่  
Food plant sanitation, significant of microorganism in food plant sanitation, microbial contamination in foods, food plant sanitation program. Field trip required.
- 01419463 การเกิดโรคและโรคติดต่อ 3(2-3-6)  
(Infection and Infectious Diseases)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
การเกิดโรคและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดต่อ ลักษณะของจุลินทรีย์ก่อโรค แหล่งสะสมและการแพร่กระจายโรค ระยะของโรคติดต่อ หลักระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังโรค หลักการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ โรคติดต่อที่เกิดจากแบคทีเรีย รา ไวรัส โปรโตซัว และการตรวจวินิจฉัยโรค มีการศึกษานอกสถานที่  
Infection and factors involved in infectious diseases, characteristics of pathogenic microorganisms, reservoirs and transmission of infectious diseases, stages of infectious disease, principles of epidemiology and surveillance, principles of prevention and control of communicable diseases, infectious diseases caused by bacteria, fungi, virus, protozoa and diagnosis. Field trip required.
- 01419481\*\* จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)  
(Environmental Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
ชุมชนและพฤติกรรมของจุลินทรีย์ต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม การกระจายและการปรับตัวของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม จุลชีววิทยาเมือง การฟอกตนเองตามธรรมชาติ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม  
Communities and behavior of microbes in environmental changes, Microbial distribution and adaptation in environment, urban microbiology, self-purification, applications of microorganisms in environmental remediation.

- 01419482 จุลชีววิทยาของภาวะมลพิษ 3(2-3-6)  
(Pollution Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
ชนิดของจุลินทรีย์ที่พบในแหล่งที่มีมลพิษ บทบาทความสำคัญของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ในการก่อให้เกิดภาวะแวดล้อมเป็นพิษ ประเภทของมลพิษที่เกิดจากจุลินทรีย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การใช้จุลินทรีย์เป็นตัวชี้บ่งบอกความเป็นพิษในสิ่งแวดล้อม หลักการใช้จุลินทรีย์ในการลดภาวะความเป็นพิษ มีการศึกษานอกสถานที่  
Microorganisms and microbiology of pollution, important roles, direct and indirect effects of microbes in causing pollution problems, use of microbiological indicators for quality assessment, applications of microorganisms in environmental mitigation. Field trip required.
- 01419483 การเสื่อมสภาพของวัสดุเนื่องจากจุลินทรีย์ 3(2-3-6)  
(Microbial Deterioration of Materials)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ต่อการเสื่อมสภาพของวัสดุประเภทสิ่งทอ ไม้ และผลิตภัณฑ์ไม้แปรรูป เอกสาร ตำรา เครื่องหนัง สี ฟิล์มโบราณวัตถุ โบราณสถาน ภาพวาด และอื่นๆ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสภาพเนื่องจากจุลินทรีย์วิธีการตรวจวิเคราะห์ การป้องกันและการกำจัด มีการศึกษานอกสถานที่  
Microorganisms and their roles in causing deterioration of textiles, wood and wood products, leather, dye, film, paint, paper and document, historical material and monument, impact of environmental factors on deterioration, analytical methods, prevention and control. Field trip required.
- 01419484 จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย 3(2-3-6)  
(Microbiology of Waste Water Treatment)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
จุลินทรีย์ในน้ำเสียแต่ละประเภท ชนิด บทบาท และปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสีย การวิเคราะห์ปัญหา การควบคุมเพื่อให้ระบบบำบัดดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการศึกษานอกสถานที่  
Microorganisms in each type of wastewater, factors affecting microbial activities on wastewater treatment systems, analysis of problems, process control for efficient treatment operation. Field trip required.

- 01419485 จุลินทรีย์ในดิน 3(2-3-6)  
(Soil Microorganisms)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
กลุ่มของจุลินทรีย์ในดิน กิจกรรมและกระบวนการทางชีวเคมีที่เกิดขึ้น  
นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ในดิน ความสำคัญของจุลินทรีย์ในดิน และการใช้ประโยชน์ทาง  
การเกษตรและการป่าไม้ มีการศึกษานอกสถานที่  
Major groups of soil microorganisms, their activities and  
biochemical processes, ecology of soil microorganisms, their importance  
and applications to agriculture and forestry. Field trip required.
- 01419486 จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ 3(2-3-6)  
(Aquatic Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
จุลินทรีย์ในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม การกระจายและชีวมวลของจุลินทรีย์  
กลุ่มต่างๆ อิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ต่อจุลินทรีย์ในน้ำ บทบาทและความสำคัญของ  
จุลินทรีย์ในน้ำที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ มีการศึกษานอกสถานที่  
Aquatic microorganisms in fresh, estuarine and sea water,  
distribution and biomass of microbial population, factors affecting aquatic  
microorganisms, roles and significance of aquatic microorganisms, impacts  
on and of environmental conditions. Field trip required.
- 01419487 จุลชีววิทยาเพื่อการเกษตร 3(2-3-6)  
(Microbiology for Agriculture)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
การประยุกต์จุลชีววิทยาเพื่อประโยชน์ทางการเกษตร เช่น การทำปุ๋ยหมักและ  
แก๊สชีวภาพ การใช้ไมคอร์ไรซาและจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน การใช้จุลินทรีย์หมักและ  
เสริมอาหารสัตว์ จุลชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยว และจุลชีววิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มี  
การศึกษานอกสถานที่  
Application of microbiology in agriculture, for examples:  
composting and biogas, mycorrhiza and nitrogen fixing inoculants,  
ensilaging and microbial feed additives, post harvest microbiology and  
microbiology in relation to aquaculture. Field trip required.
- 01419488 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)  
(Microbial Ecology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419213 หรือ 01419214  
การดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ วิธีการศึกษานิเวศของจุลินทรีย์ การ  
กระจายตัวและบทบาทของจุลินทรีย์ในระบบนิเวศ กระบวนการทางชีวเคมีของจุลินทรีย์  
ที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรธาตุ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อมและการ  
เปลี่ยนแปลง และอันตรกิริยาระหว่างจุลินทรีย์ พืช และสัตว์

	Living of microorganisms in nature. Study methods in microbial ecology. Distribution and roles of microbe in ecosystem. Biochemical processes of microorganisms involved in mineral cycle. Relationship of microorganisms to environment and it changes. Interaction between microbes, plants and animals.	
01419490	สหกิจศึกษา Cooperative Education การปฏิบัติการในลักษณะพนักงานชั่วคราวตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ On the job training as temporary employee according to the assigned project including report writing and presentation.	6
01419496	เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยา (Selected Topics in Microbiology) เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยาในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปแต่สภาคการศึกษา Selected topics in microbiology at the bachelor' degree level. Topics are subject to change each semester.	1-3
01419497	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางจุลชีววิทยาในระดับปริญญาตรี Presentation and discussion on current interesting topics in microbiology at the bachelor's degree level.	1
01419499	โครงการงานจุลชีววิทยา (Microbiology Projects) โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ทางจุลชีววิทยา Project of practical interest in various fields of microbiology.	3(0-9-5)
3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตรและเป็นวิชาบริการ		
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับ 01419211 Laboratory for 01419211	1(0-3-2)

### 3.1.5.3 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

- 01008211 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น 3(2-3-6)  
(Introductory Plant pathology)  
ประวัติและความสำคัญของโรคพืช แนวคิดเกี่ยวกับโรคพืช สมภูฐาน  
วิทยาการเกิดโรคอาการ การพัฒนาของโรค การระบาด การจัดหมวดหมู่ การ  
วินิจฉัย หลักการควบคุมโรคพืชและเทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช  
History and importance of plant diseases, plant disease concept,  
etiology, symptom, disease development, epidemiology, classification,  
diagnosis, principles of plant disease control and biotechnology in plant  
pathology
- 01008451 โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6)  
(Molecular Plant Pathology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01419211 และ 01402311  
ชีววิทยาระดับโมเลกุลของเชื้อสาเหตุโรคพืช โครงสร้างทางพันธุกรรมของเชื้อ  
และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับพืชในการก่อโรค และความต้านทานโรค ความสัมพันธ์  
ระหว่างเชื้อโรคและพาหะ การจัดการยีนและพันธุวิศวกรรมของยีนเชื้อโรคพืช เพื่อ  
นำไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมโรคพืช  
Molecular biology of plant pathogens, gene structures, gene  
regulation and gene expression involving infection and plant response,  
pathogen and vector relationship, manipulation of genetic materials of  
plant pathogens and the utilization for disease control.
- 01008468 เชื้อสาเหตุโรคพืช 3(3-0-6)  
(Plant Pathogens)  
ลักษณะสำคัญของเชื้อสาเหตุโรคพืช แบคทีเรีย รา ไส้เดือนฝอย ไวรัส ไวรอยด์  
และไฟโตพลาสมา อนุกรมวิธานและการจำแนกเชื้อ พันธุศาสตร์ของเชื้อและ  
ความสัมพันธ์กับพืช นิเวศวิทยา การแพร่ระบาดโรค การจัดการโรค แนวโน้มการศึกษา  
วิจัยและพัฒนาทางโรคพืช  
Essential characteristics of plant pathogens, bacteria, fungi,  
nematodes, viruses, viroids and phytoplasmas. Classification and  
identification of pathogens, host-parasite interaction, ecology,  
epidemiology and disease management Research trends and  
development in plant pathology.

- 01052211 เคมีเชิงฟิสิกส์ทางอาหารขั้นมูลฐาน 3(3-0-6)  
(Fundamental Physical Chemistry in Food)  
หลักอุณหพลศาสตร์ พลังงานอิสระ ศักย์ทางเคมีสารละลาย วอเตอร์แอกทิวิตี  
หลักจลนพลศาสตร์ อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมการอาร์เรเนียส เคมีไฟฟ้า สมดุลที่อุณหภูมิ  
พลวัต การประยุกต์ในกระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษาอาหาร การเกิดปฏิกิริยา  
ที่พื้นผิว การเกิดผลึกในอาหาร เฟสของสารการเปลี่ยนเฟสในอาหาร  
Thermodynamics, free energy, chemical potential, solution, water  
activity. Kinetics and reaction rate, Arrhenius equation, electrochemistry,  
thermodynamic equilibrium. Application in food processing and storage.  
Surface interaction, crystallization, phase of substance and phase  
transition in food.
- 01052212 อาหารและโภชนาการ 3(3-0-6)  
(Food and Nutrition)  
ภาวะโภชนาการ ชนิดและความสำคัญของสารอาหารหมู่ต่างๆ รวมทั้งสารพิษ  
สารขัดขวางอื่นๆ การย่อยและการดูดซึมสาร เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการ  
เรียนวิชาอื่นต่อไป และชีวิตประจำวัน  
Nutritional condition, types and importance of nutrients , toxicant,  
inhibitor, digestion and absorption of nutrients, could be used to  
understanding other subjects and well daily being.
- 01052325 นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร 2(2-0-4)  
(Innovations in Food Processing)  
หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ เทคโนโลยีที่ใช้  
และไม่ใช้ความร้อน การฉายรังสี การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ คลื่นความถี่วิทยุ  
รังสีอินฟราเรด และแบบโอห์มิก สนามไฟฟ้าแบบพัลส์และความดันอุทกสถิตสูง  
Principle of food processing and preservation using innovation  
technologies, thermal and non-thermal technologies, irradiation,  
microwave, radio frequency, infrared and ohmic heating, pulse electric  
field and high hydrostatic pressure.
- 01052341 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(2-0-4)  
(Food Standards and Regulations)  
การจัดระดับชั้นของผลผลิตทางการเกษตรที่ใช้เป็นอาหาร การจัดตั้งมาตรฐาน  
ของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร กฎข้อบังคับและกฎหมายอาหารของประเทศไทยและ  
สากล  
Principles of quality grading, establishment of standards for food  
products, national and international food standards and regulations.

- 01052432 กระบวนการผลิตอาหาร 3(2-3-6)  
(Food Processing Operations)  
การวางแผนการเลือกใช้และการควบคุมกระบวนการผลิตเฉพาะหน่วยใน  
โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ระบบการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การประเมินราคาของ  
กระบวนการผลิต มีการศึกษานอกสถานที่  
Plant lay out, selection of processes, controlling system and  
transportation of materials and products, introduction to model of  
operation research and network.
- 01254311 จุลชีววิทยาประมง 3(2-3-6)  
(Fishery Microbiology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211, 01419214  
จุลินทรีย์ที่พบในแหล่งน้ำ การจัดจำแนกหมวดหมู่ของจุลินทรีย์ที่พบในแหล่งน้ำ  
และสัตว์น้ำ โรคสัตว์น้ำที่มีผลต่อคุณภาพสัตว์น้ำ จุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญในการเสื่อม  
คุณภาพ ความปลอดภัยในสัตว์น้ำ และการควบคุม ระบบคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ  
จุลชีววิทยาประมง  
Microorganisms in water bodies. Classification of microorganism in  
water bodies and aquatic animals. Fish diseases concerning aquatic animal  
quality. Microorganism involve in deterioration, safety of aquatic animals  
and control. Quality system for fishery microbiology laboratory.
- 01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)  
(Biochemistry I)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403221 หรือ 01403223 หรือเรียนพร้อมกัน  
เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการ  
ทางชีวเคมีในเซลล์ สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต  
โปรตีน กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์และโคเอนไซม์ และการประยุกต์  
Cells and cell components, structure and functions of water in  
cellular biochemical processes, buffer solutions, structure, properties,  
functions of carbohydrates, proteins, nucleic acids, lipids, enzymes and  
coenzymes, and applications.
- 01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)  
(Laboratory in Biochemistry I)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402301, 01402311 หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการเรื่องพีเอชและบัฟเฟอร์ สเปกโทรโฟโตเมตรี การจำลองโครงสร้าง  
ของชีวโมเลกุล สมบัติทางกายภาพและเคมี และการวิเคราะห์ชีวโมเลกุล กิจกรรม  
เอนไซม์ เทคนิคโครมาโทกราฟี

- Laboratory on pH and buffer, spectrophotometry, biomolecular modeling, physical and chemical properties, and analysis of biomolecules, enzyme activity, chromatography techniques.
- 01402313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)  
(Biochemistry II)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402311
- ธรรมชาติของเอนไซม์และการเร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์ เมแทบอลิซึมและชีวพลังงาน วิธีการทำให้แตกสลายและชีวสังเคราะห์ของสารชีวโมเลกุล ชีวสังเคราะห์ของสารประกอบพลังงานสูงและการสังเคราะห์ด้วยแสง การหาลำดับของดีเอ็นเอและการควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอต
- Nature of enzyme and enzyme catalysis, metabolism and bioenergetics, biomolecular degradation and biosynthesis pathways, biosynthesis of high energy compounds and photosynthesis, DNA sequencing and control of gene expression in prokaryotes.
- 01402482 ชีวเคมีการเกษตร 3(3-0-6)  
(Agricultural Biochemistry)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402313
- ชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของพืชและสัตว์เศรษฐกิจ กลไกพื้นฐานทางชีวเคมีในการตอบสนองต่อสภาวะความเครียดจากสิ่งแวดล้อม การควบคุมสัตว์รบกวนและโรค ชีวเคมีประยุกต์เพื่อการเกษตร ชีวเคมีเชิงวิเคราะห์ทางการเกษตร องค์ประกอบของดิน สารพิษ ผลกระทบจากธรรมชาติ การใช้เทคนิคพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อปรับปรุงคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร
- Biochemistry relating to agriculture of economically important crops and animals, basic biochemical mechanisms in responses to environmental stresses, pest and disease control, applied biochemistry for agriculture, analytical biochemistry for agriculture, soil components, toxic substances, natural products, genetic engineering and biotechnology for quality improvement of agricultural products.
- 01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)  
(General Chemistry)
- อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออนเคมีไฟฟ้า
- Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds, chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions,



- thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization, acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.
- 01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in General Chemistry)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403111 เคมีทั่วไป  
Laboratory work for 01403111 General Chemistry.
- 01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)  
(Organic Chemistry)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117  
ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยา สเตอริโอเคมี เคมีของสารแอลฟาดีกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก  
Theories in organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.
- 01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Organic Chemistry)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์  
Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry.
- 01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี 2(2-0-4)  
(Chemical Quantitative Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115  
หลักการและกระบวนการในการวิเคราะห์ทางเคมี สถิติศาสตร์ในระเบียบวิธีวิเคราะห์ ทฤษฎีในปริมาณวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยการไทเทรต การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตโดยการเกิดตะกอน การไทเทรตโดยการเกิดสารเชิงซ้อน การไทเทรตรีดอกซ์ หลักการพื้นฐานของสเปกโทรโฟโตเมทรีแบบดูดกลืน

- Principles and process in chemical analysis, statistics in analytical methods, theory in quantitative analysis, gravimetric analysis, titrimetric analysis, acid-base titrations, precipitation titrations, complexation titrations, redox titrations, basic principles of absorption spectrophotometry.
- 01403232 ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี 2(0-6-3)  
(Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403112 หรือ 01403118 และ 01403231 หรือพร้อมกัน หรือ 01403233 หรือพร้อมกัน  
เทคนิคและปฏิบัติการทดลองวิเคราะห์ปริมาณทางเคมี  
Techniques and experimental works in chemical quantitative analysis.
- 01403432 หลักการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ 1(1-0-2)  
(Principles of Quality Assurance in Analytical Laboratory)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403231 หรือ 01403233  
ความตระหนักในคุณภาพ เทคนิคทางสถิติการยืนยันความใช้ได้ของข้อมูล  
เทคนิคการควบคุมคุณภาพ แนวทางว่าด้วยการมาตรฐานขององค์กรระหว่างประเทศ  
Quality awareness, statistical techniques, data validation, quality control techniques, standardization guides of international organization.
- 01403441 วัสดุนาโน 3(3-0-6)  
(Nanomaterials)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403111 หรือ 01403115  
แนวคิดพื้นฐาน สมบัติทางกายภาพและทางเคมี และการประยุกต์ใช้วัสดุนาโน  
Basic concepts, physical and chemical properties and applications of nanomaterials.
- 01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Principles of Genetics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111  
เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรม  
ระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความ  
น่าจะเป็นภาคขยายของกฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซมการ  
ทำงานของยีนและการควบคุมมิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณ  
และประชากรพันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ  
Cell and organelles related to genetics, genetic inheritance during mitosis and meiosis, Mendelian inheritance and probability, the extension of Mendelian laws, genetic materials, replications and repair, function and regulation, gene and chromosome mutations, quantitative and population

- genetics, extranuclear inheritance, evolutionary genetics.
- 01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Genetics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01416311 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักพันธุศาสตร์  
Laboratory for Principles of Genetics
- 01416424 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช 3(1-6-5)  
(Tissue Culture for Gene Transfer in Plant)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416312  
หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคเฉพาะในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อ  
การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการชักนำให้เกิดการกลาย การเพาะเลี้ยงคัพภะ การเพาะเลี้ยง  
อับละอองเรณูการเพาะเลี้ยงและการรวมโปรโตพลาสต์การนำไปใช้ในด้านอื่นๆ เทคนิค  
ต่างๆ ที่ใช้ในการถ่ายฝากยีนในพืช ความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
Principles of plant tissue culture, special techniques in plant tissue  
culture, mutation breeding by tissue culture, embryo culture, anther  
culture, protoplast culture and fusion, various techniques of plant gene  
transfer, recent knowledge in related fields.
- 01416441 พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น 3(2-3-6)  
(Introduction to Cytogenetics )  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416312 หรือพร้อมกัน  
ชีววิทยาและพฤติกรรมของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต  
ความแปรปรวนในหน่วยพันธุกรรม โครโมโซมและผลที่เกิดขึ้นต่อลักษณะทางพันธุกรรม  
วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต การประยุกต์นำความรู้เหล่านี้ไปใช้ทางการแพทย์และ  
การเกษตรทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์เทคนิคเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการใน  
การศึกษาพันธุศาสตร์เซลล์  
Cell biology and behavior related to inheritance. Variation in  
genetic material and the effect on expression and as well as evolution of  
organism. Application of to genetics in medicine, agriculture, plant and  
animal breeding. Laboratory techniques in cytogenetics.
- 01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)  
(Calculus I)  
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์  
และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์  
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and  
applications, integration and applications.

01417112	แคลคูลัส II (Calculus II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417111 เรขาคณิตสามมิติ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์มูลฐาน Space geometry, partial derivatives, multiple integrals, elementary differential equations.	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชา ฟิสิกส์ทั่วไป I หรือฟิสิกส์พื้นฐาน I Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน หรือ 01420118 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชา ฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์พื้นฐาน II Laboratory for General Physics II or Basic Physics II.	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I (Basic Physics I) กลศาสตร์กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก Mechanics, fluid mechanics, thermodynamics, harmonic motion.	2(2-0-4)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II (Basic Physics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420117 ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น Electricity, magnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern physics.	2(2-0-4)
01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics) แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง ตัววัดการกระจาย ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติ อนุมาน สำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย Concept of statistics, measures of relative standing, measures of center, measures of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two	3(3-0-6)

- populations, analysis of frequency data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.
- 01422431 สถิติทางชีววิทยา 3(3-0-6)  
(Statistics in Biological Sciences)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111  
ชนิดของข้อมูลทางชีววิทยา วิธีสำรวจตัวอย่าง การเปรียบเทียบสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งกลุ่ม การออกแบบการทดลองพื้นฐาน แผนแบบซ้อนในการทดลองแบบแฟกทอเรียล การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ วิธีทางสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ ดัชนีความหลากหลาย  
Types of biological data, sample survey methods, two population comparisons, categorical data analysis, basic experimental designs, nested designs, factorial experiments, regression and correlation analysis, nonparametric statistical methods, indices of diversity.
- 01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)  
(Principles of Biology)  
ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยา และพฤติกรรม  
Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.
- 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory for Biology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา  
Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.
- 01424281 พิษวิทยาชีวภาพเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introduction to Biototoxicology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111  
ขั้นตอนเบื้องต้นของความเป็นพิษและผลตกค้างจากสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อธรรมชาติและมวลชีวภาพ

- Basic concepts of the toxicology and the residue effects of pesticides on the nature and biotic community.
- 01424311 ชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
(Industrial Biology)  
ความรู้ และเทคนิคทางชีววิทยาที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง แปรรูปผลิตภัณฑ์ และสารสกัดจากจุลินทรีย์ พืชและสัตว์จากหลากหลายอุตสาหกรรมที่อยู่ในความสนใจกรณีศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยจากภาคอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่
- Knowledge and techniques in Biology for uses in culturing, processing and products extracted from microorganisms, plants and animals from several interesting industries. Case studies from industrial experts and researchers will be presented. Field trip required.
- 01424482 ชีววิทยาของมลพิษ 3(3-0-6)  
(Pollution Biology)  
สภาพของสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและวิธีป้องกันแก้ไข มีการศึกษานอกสถานที่
- Environmental pollution and its effects to life, avoiding and deduction of causes. Field trip requires.
- 01424483 อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ 4(4-0-8)  
(Taxonomy and Biodiversity)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311 หรือเรียนพร้อมกัน
- นิยามและองค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพ การเชื่อมโยงระบบอนุกรมวิธานกับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตระบบของการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต วิธีการศึกษาแบบคลาดิสติกส์โดยใช้หลักการการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด หลักการความเป็นไปได้สูงสุดสาเหตุของการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ผลของความหลากหลายทางชีวภาพต่อแบบอย่างและกระบวนการทางชุมชนสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพต่อหน้าที่ในระบบนิเวศ ค่าและสาเหตุของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพกับภูมิปัญหาท้องถิ่น การวัดและการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ
- Definition and component of biodiversity, the interrelation between taxonomy and biodiversity. The information's used for classification. Cladistics include parsimony, maximum likelihood. Cause of biodiversification. Effects of biodiversity on pattern and process of community. Biodiversity and ecosystem function. Value and causes of

biodiversity loss. Conservative approach to biodiversity, biological resources and local wisdom. Biodiversity measurement and research.

01424485 ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข 3(3-0-6)  
(Biological Control Agents in Agriculture and Public Health)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211

ชนิดของชีวภัณฑ์ที่ใช้ควบคุมศัตรูทางการเกษตรและสาธารณสุข การออกฤทธิ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ จุดเด่นและจุดด้อยการประยุกต์ กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษานอกสถานที่

Types of biological control agent used for controlling pests in agriculture and public health, modes of action, product, development, advantage, application, related law and regulations. Field trip required.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (วิทยาเขตบางเขน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา และวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม วิทยาเขตบางเขน ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ ๒๖ ก.ค. ๒๕๖๓ โดยระบบ CHECO		ภาระงานสอน	
		ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง		
1.	นางสาวกรรณิการ์ ดวงมัลย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 วท.ม. (จุลชีววิทยาทาง อุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 Ph.D. (Microbiology) University of Newcastle upon Tyne, UK, 2547 310160  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Isolation and taxonomy of actinomycetes	งานวิจัย	01419211	01419211	
		1. Actinomycetes from <i>Eucalyptus</i> and their biological activities for controlling <i>Eucalyptus</i> leaf and shoot blight, 2559	01419213	01419213	
		2. <i>Actinopolyspora salinaria</i> sp. nov., a halophilic actinomycete isolated from solar saltern soil, 2559	01419214	01419214	
		3. <i>Kineococcus mangrovi</i> sp. nov., isolated from mangrove sediment, 2559	01419341	01419341	
		4. <i>Jiangella mangrovi</i> sp. nov., isolated from mangrove soil, 2558	01419423	01419423	
		5. <i>Streptomyces oryzae</i> sp. nov., an endophytic actinomycete isolated from stems of rice plant, 2558	01419497	01419497	
		6. Melanogenic actinomycetes from rhizosphere soil-antagonistic activity against <i>Xanthomonas oryzae</i> and plant-growth-promoting traits, 2558	01419498	01419499	
7. Acidophilic actinomycetes from	01419499				

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>rhizosphere soil: diversity and properties beneficial to plants, 2558</p> <p>8. <i>Allokutzneria oryzae</i> sp. nov., isolated from rhizospheric soil of <i>Oryza sativa</i> L., 2557</p> <p>9. <i>Sphaerisorangium rufum</i> sp. nov., an endophytic actinomycete from roots of <i>Oryza sativa</i> L., 2557</p> <p>10. Isolation of rhizospheric and roots endophytic actinomycetes from Leguminosae plant and their activities to inhibit soybean pathogen, <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>glycine</i>, 2557</p>		
2.	<p>นางสาวกัญญา ธีระกุล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528 D.Agr. (Biological Science) Hiroshima University, Japan, 2533 3720</p> <p>สาขาที่เชี่ยวชาญ Molecular biology and genetic engineering of bacteria</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. <i>Acetobacter surathanensis</i> sp. nov., an acetic acid bacterium isolated in Thailand, 2559</p> <p>2. <i>Acetobacter thailandicus</i> sp. nov., for a strain isolated in Thailand. Annals of Microbiology, 2558</p> <p>3. Identification of acetic acid bacteria isolated in Thailand and assigned to the genus <i>Acetobacter</i> by groEL gene sequence analysis. Annals of Microbiology, 2558</p> <p>4. A functionally critical single nucleotide polymorphism in the gene encoding the membrane-bound alcohol dehydrogenase found in ethanol oxidation-deficient <i>Gluconobacter thailandicus</i>, 2558</p> <p>5. Immunogenicity of <i>Leptospira interrogans</i> outer membrane vesicles in a hamster model, 2557</p> <p>6. Influence of <i>Acetobacter pasteurianus</i> SKU1108 aspS gene</p>	<p>01419211</p> <p>01419214</p> <p>01419351</p> <p>01419371</p> <p>01419496</p> <p>01419497</p> <p>01419498</p> <p>01419499</p>	<p>01419211</p> <p>01419214</p> <p>01419351</p> <p>01419371</p> <p>01419496</p> <p>01419497</p> <p>01419499</p>



ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		expression on <i>Escherichia coli</i> morphology, 2556 7. Adaptive mutation of <i>Acetobacter pasteurianus</i> SKU1108 enhances acetic acid fermentation ability at high temperature, 2556		
3.	นางพรรณิ ดุ้ยเต็มวงค์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530 Ph.D. (Food Science) Kansas State University, USA., 2536 31005  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Food microbiology - Food-borne pathogens - Food safety - Rapid method and automation in microbiology	งานวิจัย 1. Recent trends in rapid environmental monitoring of pathogens and toxicants: Potential of nanoparticle-based biosensor and applications, 2558 2. Recent advances in potential nanoparticles and nanotechnology for sensing food-borne pathogens and their toxins in foods and crops, 2557 3. Rubpy dye-doped silica nanoparticles as signal reporter in a dot fluorescence immunoassay strip, 2557 4. Antibody-conjugated rubpy dye-doped silica nanoparticles as signal amplification for microscopic detection of <i>Vibrio cholerae</i> O1, 2556 5. Fluorescent dye-doped silica nanoparticles with polyclonal antibodies for the rapid detection of <i>Salmonella</i> spp, 2556 6. Facile and sensitive epifluorescent silica nanoparticles for the rapid screening of EHEC, 2556 7. Sensitive fluorescent dye-doped silica nanoparticles for the detection of <i>Escherichia coli</i> O157:H7, 2555 8. Synthesis of antibodies conjugated fluorescent dye-doped silica nanoparticles for a rapid single step detection of <i>Campylobacter jejuni</i> in	01419211 01419213 01419214 01419434 01419438 01419496 01419497 01419498 01419499	01419211 01419213 01419214 01419434 01419438 01419496 01419497 01419499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		live poultry, 2555 9. Model of inactivation of Campylobacter jejuni in poultry scalding, 2555		
4.	นายเจษฎา โพธิ์รัตน์ อาจารย์ วท.บ. (พันธุศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 วท.ม. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 Dr.rer.nat. (Biology) Philipps-University, Germany, 2551 31017(  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ อณูชีววิทยาและพันธุศาสตร์ของ เชื้อรา	งานวิจัย 1. Biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons by a thermotolerant white rot fungus <i>Trametes polyzona</i> RYNF13, 2559 2. Screening of edible mushrooms for hydrophobin production based on their colony surface hydrophobicity, 2559 3. Enhancement of yellow pigment production by intraspecific protoplast fusion of <i>Monascus</i> spp. yellow mutant (ade <sup>-</sup> ) and white mutant (prototroph), 2559 4. Phenanthrene biodegradation by <i>Pseudomonas</i> sp.CH3 isolated from oil-contaminated soil, 2558 5. <i>IFNAR1</i> gene polymorphism associated with chronic hepatitis B virus infection in a Thai population, 2558 6. Functional golden brown rice fermentation by <i>Monascus</i> sp. yellow, white parental strains and their protoplast mutants and fusants, 2558 7. Ligninolytic enzymes of <i>Lentinus</i> <i>polychrous</i> and its application in xenobiotic biodegradation, 2557 8. Pigments and anti-cholesterol agent fermentation of <i>Monascus</i> sp. on cassava chips solid culture, 2556	01419211 01419214 01419325 01419371 01419371 01419371 01419372 01419391 01419414 01419488 01419414 01419488 01419497 01419497 01419499	01419211 01419214 01419325 01419371 01419371 01419372 01419391 01419414 01419488 01419414 01419488 01419497 01419497 01419499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5.	ร.อ. ชัยวัฒน์ กิตติกุล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2523 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527 31006  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ ไวรัสวิทยา	งานวิจัย 1. การสร้างและผลิตรีคอมบิแนนท์แอนติบอดีที่ มีความจำเพาะกับโปรตีนชนิดผิวของไวรัสตับ อักเสบบีในเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม, 2558 2. การทำยีนโคลนนิ่งและศึกษาการแสดงออก ของโปรตีนบนผิว (HBsAg) ของเชื้อไวรัสตับ อักเสบบี (HBV) ใน Mammalian cell line, 2557 3. การผลิตและศึกษาคุณสมบัติของโมโน โคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะต่อรีคอม บิแนนท์ Non-structural protein 3ABC ของไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย, 2555 4. การผลิตและศึกษาคุณสมบัติของโมโน โคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะต่อรีคอม บิแนนท์นิวคลีโอโปรตีนของไวรัสไข้หวัดใหญ่ ชนิด A, 2555 5. Autophagy machinery impaired interferon signaling pathways to benefit hepatitis B virus replication, 2559 6. Isolation and identification of chitinolytic bacteria from mangrove forest soil, 2558 7. The Recovery of Anammox Suspended Growth Cultures under Depleted Nutrient Conditions, 2557	01419211 01419214 01419391 01419424 01419461 01419496 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419361 01419391 01419412 01419424 01419463 01419496 01419497 01419499
6.	นางสาวชุรภา อธิภัทรสกุล* อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ปร.ด. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 37099  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Microbial enzymes - Enzyme technology	งานวิจัย 1. Biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons by a thermotolerant white rot fungus <i>Trametes polyzona</i> RYNF13, 2559 2. Screening of edible mushrooms for hydrophobin production based on their colony surface Hydrophobicity, 2559 3. Electron beam assisted synthesis of silver nanoparticle in chitosan	01419211 01419214 01419391 01419485 01419488 01419498 01419499	01419211 01419214 01419391 01419485 01419488 01419499

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	- Soil microorganisms	stabilizer: Preparation, stability and inhibition of building fungi studies, 2558  4. Ligninolytic enzymes of <i>Lentinus polychrous</i> and its application in xenobiotic biodegradation, 2557		
7.	นางสาวชนิตา บุญมาก* วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 Ph.D. (Biosphere Science) Hokkaido University, Japan, 2557 1101400  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Yeast taxonomy and diversity - Bioremediation by microorganism	งานวิจัย 1. Cloning and expression of three ladA-type alkane monooxygenase genes from an extremely thermophilic alkane-degrading bacterium <i>Geobacillus thermoleovorans</i> B23, 2557 2. Isolation and characterization of a thermotolerant ammonia-oxidizing bacterium <i>Nitrosomonas</i> sp. JPCCT2 from a thermal power station, 2556	01419214 01419414 01419436 01419484 01419497 01419498 01419499	01419214 01419414 01419436 01419484 01419497 01419499
8.	นางสาวเดือนรัตน์ ชลอุดมกุล* อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ปร.ด. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 310120  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - การจัดจำแนกสหายขนาดเล็ก และ ไซยาโนแบคทีเรีย - กรดไขมันจากจุลินทรีย์	งานวิจัย 1. Optimization of arachidonic acid production from <i>Mortierella alpina</i> PRA07-10 by response surface methodology, 2559 2. Optimization of growth and hydrocarbon production from a green microalga <i>Botryococcus braunii</i> by Plackett-Burman Design and Response Surface Methodology, 2558 3. Optimization of lipid accumulation by starchless mutant <i>Chlorella sorokiniana</i> for biodiesel production, 2558	01419211 01419214 01419341 01419351 01419391 01419411 01419424 01419428 01419436 01419490 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419341 01419351 01419390 01419391 01419411 01419413 01419424 01419428 01419436 01419490 01419497

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
9.	นางนันทนา สีสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 Ph.D. (Biochemistry) University of Edinburgh, UK, 2538 310056  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Yeast and bacterial physiology and metabolism	งานวิจัย 1. Fed-batch fermentation of indole-3-acetic acid production in stirred tank fermenter by red yeast <i>Rhodospiridium paludigenum</i> , 2559 2. Indole-3-acetic acid biosynthetic pathways in the basidiomycetous yeast <i>Rhodospiridium paludigenum</i> , 2559 3. <i>Kineococcus mangrove</i> sp. nov., isolated from mangrove sediment, 2558 4. <i>Roseomonas elaeocarpi</i> sp. nov., isolated from olive ( <i>Elaeocarpus hygrophilus</i> Kurz.) phyllosphere, 2559 5. Indole-3-acetic acid production by newly isolated red yeast <i>Rhodospiridium paludigenum</i> , 2558 6. <i>Papilliotrema siamensis</i> f.a., sp. nov., a novel yeast species isolated from plant leaf in Thailand, 2557 7. Plant growth-promoting traits of epiphytic and endophytic yeasts isolated from rice and sugar cane leaves in Thailand, 2557 8. Xylitol production by thermotolerant methylotrophic yeast <i>Ogataea siamensis</i> and its xylose reductase gene ( <i>XYL1</i> ) cloning, 2557 9. <i>Pseudozyma vetiver</i> sp. nov., a novel anamorphic Ustilaginomycetous yeast species isolated from the phylloplane in Thailand, 2556 10. <i>Roseomonas musae</i> sp. nov., a new bacterium isolated from a banana phyllosphere, 2556	01419211 01419214 01419325 01419351 01419371 01419427 01419496 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419371 01419411 01419414 01419497 01419499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
10.	<p>นายพนพล เลิศวัฒนาสกุล อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 M.S. (Agriculture) Yamaguchi University, Japan, 2549 Ph.D. (Bioresources Science) Tottori University, Japan, 2552</p> <p>สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง Yeast physiology, genetics and biotechnology</p>	<p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yeasts from peat in a tropical peat swamp forest in Thailand and their ability to produce ethanol, indole-3-acetic acid and extracellular enzymes, 2559</li> <li>2. Isolation and characterization of thermotolerant ethanol-fermenting yeasts from Laos and application of whole-cell matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF/MS) analysis for their quick identification, 2559</li> <li>3. Production of raw starch degrading enzyme by the thermophilic filamentous bacterium <i>Loceyella sacchari</i> LP175 and its application for ethanol production from dried cassava chips, 2559</li> <li>4. Efficient conversion of xylose to ethanol by stress-tolerant <i>Kluyveromyces marxianus</i> BUNL-21, 2559</li> <li>5. Characteristics of <i>kanMX4</i>-inserted mutants that exhibit 2-deoxyglucose resistance in thermotolerant yeast <i>Kluyveromyces marxianus</i>, 2559</li> <li>6. The genus <i>Diutina</i>, description of <i>Diutina siamensis</i>, f.a. sp. nov., and reassignment of <i>Candida catenulata</i>, <i>C. mesorugosa</i>, <i>C. neorugosa</i>, <i>C. pseudorugosa</i>, <i>C. ranongensis</i>, <i>C. rugosa</i> and <i>C. scorzettiae</i> to the genus <i>Diutina</i>, 2558</li> <li>7. Genetic basis of the highly efficient yeast <i>Kluyveromyces marxianus</i>:</li> </ol>	<p>01419211 01419213 01419214 01419371 01419391 01419411 01419414 01419427 01419436 01419497 01419498 01419499</p>	<p>01419211 01419213 01419214 01419371 01419372 01419391 01419411 01419414 01419427 01419436 01419497 01419497 01419499</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>complete genome sequence and transcriptome analyses, 2558</p> <p>8. High-temperature fermentation technology for low-cost bioethanol, 2558</p> <p>9. Characterization of oleaginous yeasts accumulating high levels of lipid when cultivated in glycerol and their potential for lipid production from biodiesel-derived crude glycerol, 2558</p> <p>10. Essentiality of respiratory activity for pentose utilization in thermotolerant yeast <i>Kluyveromyces marxianus</i> DMKU 3-1042, 2556</p>		
11.	<p>นางสาวปริศนา วิริยะจิตสมบูรณ์ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Ph.D. (Plant Pathology) Michigan State University, USA., 2558 32104</p> <p>สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Biology and epidemiology of plant pathogenic bacteria and fungi - Fungal taxonomy</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. First report of <i>Pantoea agglomerans</i> causing onion leaf blight and bulb rot in Michigan, 2558</p> <p>2. Evaluation of fungicides for control of downy mildew of onion, 2558</p> <p>3. Assessment of soil-applied fungicides for control of onion pink root, 2558</p> <p>4. Survey of bacterial diseases in onion in Michigan and identification, 2557</p> <p>5. Onion ipmPIPE: A coordinated effort to improve the management of onion thrips and Iris yellow spot virus for the U.S. onion industry, 2557</p> <p>6. Michigan Onion Disease Update. pp. 2-5 In Onion session summaries, Great Lakes Fruit, Vegetable &amp; Farm Market EXPO, 2556</p> <p>7. Onion Disease Update. pp. 12-15 In - Onion session summaries, Great Lakes Fruit, Vegetable &amp; Farm Market EXPO Report, 2555</p> <p>8. Anthracnose and pink root, can they</p>	<p>01419211</p> <p>01419214</p> <p>01419325</p> <p>01419414</p> <p>01419426</p> <p>01419487</p> <p>01419497</p> <p>01419498</p> <p>01419499</p>	<p>01419211</p> <p>01419214</p> <p>01419325</p> <p>01419414</p> <p>01419426</p> <p>01419485</p> <p>01419487</p> <p>01419497</p> <p>01419499</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		be controlled?, 2555		
12.	นางสาวปิ่นสุรางค์ ดีวงษ์ อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2541 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 34805  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Microbial ecology - Bacterial taxonomy - Molecular bacteriology	งานวิจัย 1. Isolation and characterization of cellulase producing bacteria from the gut of a high termite, <i>Termes propinquus</i> , 2559 2. First isolation of heavy metal resistant actinomycetes from zinc mine soils in Thailand, 2558 3. Isolation and molecular identification of heavy metal resistant bacteria from zinc mine soils, 2558 4. <i>Sporomusa intestinalis</i> sp. nov., a homoacetogenic bacterium isolated from the gut of a higher termite, <i>Termes comis</i> (Termitinae), 2556	01419211 01419214 01419341 01419391 01419424 01419482 01419485 01419488 01419488 01419497 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419341 01419371 01419391 01419485 01419488 01419497 01419499
13.	นางสาวพัชรภรณ์ ศิวาย พราหมณ์ อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2536 วท.ม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540 ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 377050  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Microbial enzyme - Molecular biology of bacteria	งานวิจัย 1. Enhanced mechanical properties and bactericidal activity of polypropylene nanocomposite with dual-function silica-silver core-shell nanoparticles, 2556 2. Isolation and selection of anti-Candida albicans metabolites producing lactic acid bacteria from various sources, 2555 3. Synthesis and antifungal activity of reduced graphene oxide nanosheets, 2555	01419211 01419214 01419391 01419424 01419463 01419490 01419496 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419390 01419391 01419424 01419463 01419490 01419496 01419496 01419497 01419499
14.	นางเขาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์* อาจารย์ วท.บ. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วท.ม. (จุลชีววิทยา)	งานวิจัย 1. การศึกษาความหลากหลายและการกระจายตัวของเชื้อเห็ดโคน ( <i>Termitomyces</i> spp.) ที่อยู่ร่วมกับปลวกเลี้ยงราในประเทศไทยโดยใช้เทคนิคทางโมเลกุล, 2556	01419211 01419214 01419325 01419426 01419487	01419211 01419214 01419325 01419426 01419487

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 37099(	2. การคัดเลือกแบคทีเรียสร้างสปอร์และ ประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา แข่งขันในฟาร์มเห็ดและเชื้อราสาเหตุโรคพืช บางชนิดในระดับห้องปฏิบัติการ, 2556 3. สารสกัดจากเห็ดและประสิทธิภาพในการ ยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคพืชและ แบคทีเรียบางชนิด, 2559 4. Studies on antagonistic effect against plant pathogenic fungi from endophytic fungi isolated from <i>Hottuynia cordata</i> Thunb. and screening for siderophore and indole-3- acetic acid production, 2559 5. Biodiversity of fungi in seawater and sediment from mangrove forest at Andaman Coastal Research Station for Development, Ranong province, 2559 6. Antagonistic activity of endo- $\beta$ -1,3- glucanase from a novel isolate, <i>Streptomyces</i> sp. 9X166, against black rot in orchids, 2559 7. The variation of litter decomposing abilities of <i>Coprinopsis cinerea</i> from nitrogen-enriched environments in Thailand, 2556	01419497 01419498 01419499	01419497 01419499
15.	นางวรรณมา มาลาพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 Ph.D. (Food Science and Technology) University of New South Wales, Australia, 2539 3101701	งานแต่งเรียบเรียง Traditional Fermented Foods in Thailand, 2559  งานวิจัย 1. Characterization of bacteriocin produced by <i>Pediococcus lolii</i> KU-E1, 2558 2. Antimicrobial activity of Thai medicinal plant extracts against <i>Pseudomonas aeruginosa</i> isolated from drinking water, 2556	01419211 01419214 01419434 01419435 01419438 01419462 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419434 01419435 01419438 01419462 01419497 01419499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Microbial food Safety - Food microbiology - Microbiology of milk and fermented products - Lactic acid bacteria and bacteriocin	3. Coconut water: a low cost medium for bacteriocin production by Lactic acid bacteria, 2556 4. Distinct expression patterns of two <i>uvrA</i> genes of <i>Pediococcus acidilactici</i> BCC9545 under environmental stresses, 2555		
16.	นายวิเชียร กิจปรีชาวนิช รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2518 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521 D.Eng. (Fermentation Technology) Hiroshima University, Japan, 2529 310210  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - เทคโนโลยีการหมักและเอนไซม์ - การใช้ประโยชน์จากวัสดุ การเกษตรและวัสดุเหลือทิ้งทาง การเกษตรโดยกระบวนการหมัก - ความหลากหลายทางชีวภาพของ สายพันธุ์แอคติโนมัยสีทที่หายาก	งานแต่งเรียบเรียง Bioenrichment of Vitamin B12 in Fermented Foods, 2559  งานวิจัย 1. Sodium hydroxide-steam explosion treated oil palm empty fruit bunch: ethanol production and co-fermentation with cane molasses, 2559 2. Simultaneous production of L-lactic acid with high optical activity and a soil amendment with food waste that demonstrates plant growth promoting activity, 2559 3. Very high gravity ethanol fermentation by the newly isolated osmotolerant <i>Saccharomyces cerevisiae</i> isolate G2-3-2, 2559 4. Enhanced of high level of $\beta$ -xylosidase with $\beta$ -xylanase production by co-culturing of <i>Bacillus</i> strains from rice straw using response surface methodology, 2558 5. Co-production of poly (L-lactide)-degrading enzyme and raw starch-degrading enzyme by <i>Laceyella sacchari</i> LP175 using agricultural products as substrate, and their efficiency on biodegradation of poly(L-	01419211 01419213 01419214 01419351 01419411 01419436 01419483 01419497 01419498 01419499	01419211 01419213 01419214 01419351 01419411 01419436 01419483 01419497 01419499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		lactide)/thermoplastic starch blend film, 2558 6. Production and characterization of raw starch degrading enzyme from a newly isolated thermophilic filamentous bacterium, <i>Laceyella sacchari</i> LP175, 2558 7. <i>Sinosporangium siamense</i> sp. nov., isolated from soil and emended description of the genus <i>Sinosporangium</i> , 2557 8. Purification and characterization of three $\beta$ -glycosidases exhibiting high glucose tolerance from <i>Aspergillus niger</i> ASKU28, 2557 9. Characterization of poly (L-lactide)-degrading enzyme produced by thermophilic filamentous bacteria <i>Laceyella sacchari</i> LP175, 2557 10. Poly (L-Lactide)-degrading enzyme production by <i>Actinomadura keratinilytica</i> T16-1 in 3 L airlift bioreactor and its degradation ability for biological recycle, 2555		
17.	นางสาวสาวิตร ตระกูลนำ เลื่อมใส ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 Ph.D. (Biotechnology) Osaka University, Japan, 2538 310160  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Protein engineering	งานวิจัย 1. การศึกษาความสามารถของแบคทีเรียกลุ่มที่ชอบเกลือและที่เอซเป็นต่างที่แยกได้จากดินบริเวณสถานีวิจัยกาญจนบุรีในการเป็นเชื้อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช, 2559 2. <i>Sphaerisorangium rufum</i> sp. nov., an endophytic actinomycete from roots of <i>Oryza sativa</i> L., 2557 3. Isolation of rhizospheric and roots endophytic actinomycetes from leguminosae plant and their activities to inhibit soybean pathogen, <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>glycine</i> ,	01419211 01419213 01419214 01419341 01419371 01419497 01419498 01419499	01419211 01419213 01419214 01419341 01419371 01419497 01419499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Molecular genetics</li> <li>- Bacterial Taxonomy and molecular taxonomy</li> <li>- DNA technology</li> </ul>	<p>2557</p> <p>4. Screening, phenotypic and genotypic identification of <math>\beta</math>-carotene producing strains of <i>Dunaliella salina</i> from Thailand, 2557</p> <p>5. <i>Sporomusa intestinalis</i> sp. nov., a homoacetogenic bacterium isolated from the gut of a higher termite, <i>Termes cornis</i> (Termitinae), 2556</p>		
18.	<p>นางสาววิตรี ลิ้มทอง ศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2517 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519 D.Eng. (Fermentation Technology) Osaka University, Japan, 2530 31014</p> <p>สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yeast molecular taxonomy</li> <li>- Yeast diversity</li> <li>- Yeast fermentation</li> <li>- Yeast biotechnology</li> </ul>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. Lipid production from biodiesel-derived crude glycerol by <i>Rhodospiridium fluviale</i> DMKU-RK253 using temperature shift with high cell density, 2559</p> <p>2. The genus <i>Diutina</i>, description of <i>Diutina siamensis</i>, f.a. sp. nov., and reassignment of <i>Candida catenulata</i>, <i>C. mesorugosa</i>, <i>C. neorugosa</i>, <i>C. pseudorugosa</i>, <i>C. ranongensis</i>, <i>C. rugosa</i> and <i>C. scorzettiae</i> to the genus <i>Diutina</i>, 2558</p> <p>3. Characterization of oleaginous yeasts accumulating high levels of lipid when cultivated in glycerol and their potential for lipid production from biodiesel-derived crude glycerol, 2558</p> <p>4. The assessment of epiphytic yeast diversity in sugarcane phyllosphere in Thailand by culture-independent method, 2558</p> <p>5. <i>Hannaella phyllophila</i> sp. nov., a novel basidiomycetous yeast species associated with plants in Thailand and Taiwan, 2558</p> <p>6. <i>Occultifur tropicalis</i> f.a., sp. nov., a novel Cystobasidiomycetous yeast</p>	<p>01419211</p> <p>01419214</p> <p>01419213</p> <p>01419325</p> <p>01419371</p> <p>01419427</p> <p>01419497</p> <p>01419499</p> <p>01419497</p> <p>01419498</p> <p>01419499</p>	<p>01419214</p> <p>01419325</p> <p>01419371</p> <p>01419427</p> <p>01419497</p> <p>01419499</p>

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>species isolated from tropical regions, 2558</p> <p>7. <i>Hannaella siamensis</i> sp. nov. and <i>Hannaella phetchabunensis</i> sp. nov., two new anamorphic basidiomycetous yeast species isolated from plants, 2558</p> <p>8. The diversity of culturable yeasts in the phylloplane of rice in Thailand, 2558</p> <p>9. <i>Papiliotrema siamense</i> f.a., sp. nov., a novel yeast species isolated from plant leaf in Thailand, 2557</p> <p>10. Yeasts in phylloplanes of sugarcane in Thailand and their capability to produce indole-3-acetic Acid, 2557</p>		
19.	<p>นางสุรางค์ สุธีราวุธ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522 วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 D.Agrí. (Plant Pathology) Kyushu University, Japan, 2531 31021.</p> <p>สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Bacterial taxonomy</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. Sandy soil improvement using biogenic carbonate, 2558</p> <p>2. Development of a novel PCR assay to differentiate and identify <i>Bacillus subtilis</i> and closely related species isolated from Thai fermented foods, 2557</p> <p>3. Characterization of urease producing bacteria and their role in calcium carbonate precipitation isolated from Thai commercial cement, 2556</p> <p>4. Survival of fungi in sawdust-based substrate for mushroom growing in polyethylene bag after pasteurization by steam cook and efficiency of endospore forming bacteria to increase yield of mushroom <i>Pleurotus</i> sp., 2556</p>	<p>01419211</p> <p>01419213</p> <p>01419214</p> <p>01419341</p> <p>01419413</p> <p>01419487</p> <p>01419497</p> <p>01419498</p> <p>01419499</p>	<p>01419211</p> <p>01419213</p> <p>01419214</p> <p>01419341</p> <p>01419413</p> <p>01419487</p> <p>01419497</p> <p>01419499</p>

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
20.	นางสาวอิงอร กิมกง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543 วท.ม. (จุลชีววิทยาทางการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วท.ด. (จุลชีววิทยาทางการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 370080C  สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง - Immunology - Immunogenetics	งานวิจัย 1. Increased ATG5-ATG12 in HBV-associated hepatocellular carcinoma and their role in apoptosis, 2559 2. Autophagy machinery impaired interferon signaling pathways to benefit hepatitis B virus replication, 2559 3. Gene polymorphisms of interleukin 28B and the risk to chronic hepatitis B virus infection in Thai, 2558 4. IFNAR1 gene polymorphism associated with chronic hepatitis B virus infection in a Thai population, 2558 5. Association of interferon-alpha gene polymorphisms with chronic hepatitis B virus infection, 2556 6. Association of IFNAR2 and IL10RB genes in chronic hepatitis B virus infection, 2556 7. PAAQD: Predicting immunogenicity of MHC class I binding peptides using amino acid pairwise contact potentials and quantum topological molecular similarity descriptors, 2556 8. EpicCapo: epitope prediction using combined information of amino acid pairwise contact potentials and HLA-peptide contact site information, 2555 9. Association of Interferon-gamma Gene Polymorphisms with Susceptibility to Oral Lichen Planus in the Thai Population, 2555	01419211 01419214 01419361 01419463 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419361 01419463 01419497 01419499

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
21.	นายอัครพล ศรีชัยศุภกิจ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 M.Eng. (Biotechnology) Osaka University, Japan, 2011 PhD.Eng. (Biotechnology) Osaka University, Japan, 2015 11007  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Genetic engineering - Molecular biology - Metabolic engineering	งานวิจัย 1. Production of an Initial-Stage Eukaryotic N-Glycan and its Protein Glycosylation in <i>Escherichia coli</i> , 2558 2. Identification of a Protein Glycosylation Operon from <i>Campylobacter jejuni</i> JCM 2013 and its Heterologous Expression in <i>Escherichia coli</i> , 2557 3. Endophytic actinomycetes: a novel source of potential acyl homoserine lactone degrading enzymes, 2556 4. Sarmentosamide, a novel hexadienamide from Thai soil Actinomycetes, 2556	01419211 01419214 01419361 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419361 01419497 01419499

อาจารย์ประจำหลักสูตร (วิทยาเขตกำแพงแสน)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา ผลงานทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมปัจจุบัน ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ <u>        </u> - <u>        </u> ก.ค. ๒๕๖๓ โดยระบบ CHECO	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นายคชาวุธ โสภากุล อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 33416  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Microbial Biotechnology	งานวิจัย 1. การจำแนกและตรวจสอบฤทธิ์ด้านเชื้อราสาเหตุโรคพืชของราเอนโดไฟท์ที่แยกได้จากกล้วยไม้ในอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี, 2558 2. การคัดเลือกยีสต์ที่มีคุณสมบัติทนต่อสารยับยั้งที่พบในไฮโดรไลเสทเพื่อใช้ในการผลิตไซลิทอลจากวีสดุลิกโนเซลลูโลส, 2558 3. การจำแนกเชื้อราเอนโดไฟท์จากกล้วยไม้เพื่อผลิตและตรวจหาฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีฤทธิ์ต้านทานเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค และ	01419211 01419214 01419351 01419391 01419414 01419436 01419498	01419211 01419214 01419351 01419391 01419414 01419436 01419499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	- Enzyme Technology - Endophytes	ด้านมะเร็ง, 2558 4. Isolation and Selection of Pectinase-producing Microorganisms for Fiber Water-retting Process, 2555		
2.	นางสาวจินตนาถ วงศ์ชาลิต* อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2539 วท.ม. (จุลชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2542 M.Agr. (Applied Bioscience), Hokkaido University, Japan, 2546 Ph.D. (Applied Bioscience), Hokkaido University, Japan, 2549 37205  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Molecular enzymology - Bacterial Polysaccharide - Microbial Ecology	งานวิจัย 1. การกระตุ้นการเจริญของรากพืชโดย แบคทีเรียสังเคราะห์แสงสีม่วงกลุ่มไม่ สะสมกำมะถัน, 2556 2. Screening, isolation and identification of fresh water microalgae and factors influencing of polysaccharide production, 2558 3. Discovery of novel enormous extracellular polysaccharide (MCC EPS) from waxy corn rhizobacteria; <i>Mitsuaria chitosanitabida</i> strain CKP4/1 Phere, 2558 4. Lead accumulation and isolation of rhizobacteria from maize grown in contaminated soil, 2558 5. Accumulation of lead in maize ( <i>Zea mays</i> L.) growth on lead contaminated soil at Klity village, Kanchanaburi province, 2557 6. Biosorption of lead from acid solution using chitosan as a supporting material for spore forming-fungal biomass encapsulation, 2556 7. Biosorption of local textile dyes onto acid-tolerant macro-beads of chitosan-immobilized <i>Rhizopus</i> <i>arrhizus</i> Biomass, 2556	01419211 01419214 01419341 01419391 01419414 01419488 01419499	01419211 01419214 01419341 01419361 01419391 01419414 01419485 01419488 01419499
3.	นางสาวจุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)	งานวิจัย 1. ผลของขั้นตอนการเติมนมและน้ำตาลต่อ การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารต้านอนุมูล	01419211 01419214 01419341	01419211 01419214 01419341

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยสยาม, 2538 คศ.บ. (โภชนาการชุมชน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2538 วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2543 D.Eng. (Biotechnological Science) Kinki University, Japan, 2548 37303  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Food Technology - Postharvest Technology - Food Safety	อิสระและปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมดของ ขานมอูหลง, 2558 2. ผลของวิธีการอบแห้งต่อคุณภาพของ เปลือกส้มโอและการประยุกต์ใช้ในรูปของ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ, 2558 3. ผลของสารละลายโคโทซานต่อการยับยั้ง จุลินทรีย์ <i>Escherichia coli</i> และ <i>Salmonella sp.</i> , 2557 4. ผลของอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่อ คุณภาพของดอกแค, 2557 5. คุณภาพและลักษณะทางด้านประสาท สัมผัสของบร็อคโคลี่ตัดแต่งที่จุ่มใน สารละลายกรดฟูมาริก, 2557 6. ผลของการใช้สารเคลือบกรดฟูมาริกต่อ การลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในบร็อคโคลี่ ตัดแต่งพร้อมบริโภคร, 2556 7. ผลของการใช้สารเคลือบกรดฟูมาริกต่อ การเปลี่ยนแปลงสารประกอบ คาร์โบไฮเดรต, 2556 8. Combination of Chitosan Coating and Ultraviolet-C Irradiation for Reducing <i>Escherichia coli</i> and <i>Salmonella Sp.</i> on <i>Asparagus</i> <i>spears</i> , 2558 9. Microbiology and Quality of Fresh- Cut 'Kimju' Guava Treated with Hot Water, 2556 10. Quality and Microbiological Changes of <i>Asparagus Spear</i> Packaged in PVC Film and Treated with Ultraviolet-C, 2555	01419391 01419434 01419435 01419499	01419391 01419434 01419435 01419499 02999144
4.	นางสาวจรรย์รัตน์ ลีสมีทธิ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536	งานวิจัย 1. สิทธิบัตรเรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพจาก ผักตบชวาด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติ ศักยภาพสูง, 2559 2. สิทธิบัตรเรื่องการใช้จุลินทรีย์ธรรมชาติ ศักยภาพสูง บำบัดการปนเปื้อนของ	01419211 01419214 01419371 01419424 01419427 01419462	01419211 01419214 01419371 01419424 01419427 01419462

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Ph.D. (Molecular Genetics) University of California, USA., 2546 31022  สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง - Microbiology - Plant Pathology - Molecular Genetics of Microorganisms - Host-Microbial Interaction	น้ำมันดีเซล, 2559 3. สิทธิบัตรเรื่องการบำบัดสารตกค้างจาก การเกษตรด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติ ศักยภาพสูง, 2559 4. สิทธิบัตรเรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพจาก หญ้าแฝกด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติศักยภาพ สูง, 2559	01419463	01419463 01419499
5.	นายพงศ์ระวี นิ่มน้อย* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551 วท.ด. (จุลชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 11601(  สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง - Actinomycetes - Molecular ecology - Agricultural Microbiology	งานแต่งเรียบเรียง แอดติโนมายซีท, 2558  งานวิจัย 1. Community structures of total bacterial DNA, cultivable bacteria and prototrophs in bulk soil and rhizospheres, 2559 2. Utilization of agro-industrial products for increasing red pigment production of <i>Monascus purpureus</i> AHK12, 2558	01419211 01419214 01419341 01419391 01419423 01419488 01419481 01419482 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419341 01419361 01419391 01419423 01419488 01419481 01419482 01419497 01419497 01419499
6.	นางมลธิรา ศรีถาวร อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยม อันดับ 2 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544 ปร.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549 380120  สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง - Biochemistry - Molecular biology and Genetic engineering	งานวิจัย 1. Inhibitory potential of Ya-Keaw remedies crude extracts against skin pathogenic bacteria, 2559 2. Antioxidant and antibacterial activities of crude extracts from Ya- Keaw formula against shrimp pathogens, 2558 3. Protection of <i>Litopenaeus</i> <i>vannamei</i> against the white spot syndrome virus using recombinant <i>Pm-fortilin</i> expressed in <i>Pichia</i> <i>pastoris</i> , 2558	01419211 01419214 01419351 01419391 01419413 01419424 01419498 01419499	01419211 01419214 01419351 01419391 01419413 01419424 01419496 01419497 01419499

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7.	นางสาวมาลี ศรีสดสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2523 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2526 Ph.D. (Molecular Genetics) University of Helsinki, Finland, 2537 37301(  สาขาที่เกี่ยวข้อง - Enzyme Engineering - Protein Biochemistry	งานวิจัย 1. A UV-induced mutant of <i>Candida shehatae</i> with improved tolerance to inhibitors in lignocellulose hydrolysate, 2558 2. Improvement of ethanol production by ethanol-tolerant <i>Saccharomyces cerevisiae</i> UVNR56, 2556	01419211 01419213 01419325 01419341 01419426 01419436 01419438 01419496 01419497 01419498	01419211 01419213 01419325 01419341 01419436 01419438 01419496 01419497 01419499
8.	นางสาวเยาวนุช พรหมนวล* อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 35106(  สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง - Systematics and Taxonomy of Actinomycetes - Microorganism Associated with Insects - Biotechnological Applications of Actinomycetes	งานวิจัย 1. การคัดกรองแบคทีเรียโปรไบโอติกที่มีความสามารถในการใช้คาร์โบไฮเดรตเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชีวไทยเสริมโปรไบโอติก, 2558 2. <i>Streptomyces Chiangmaiensis</i> sp. nov. and <i>Streptomyces lannensis</i> sp. nov., isolated from the south-east asian stingless bee ( <i>Tetragonilla collina</i> ), 2556	01419211 01419214 01419428 01419486	01419211 01419214 01419428 01419486 01419499
9.	นางสาวรัชณี มิ่งมา อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 ปร.ด. (จุลชีววิทยา)	งานวิจัย 1. <i>Kineococcus mangrovi</i> sp. nov., isolated from mangrove sediment, 2559 2. <i>Actinopolyspora salinaria</i> sp. nov., a halophilic actinomycete isolated from solar saltern soil, 2559	01419211 01419214 01419391	01419211 01419214 01419372 01419391

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558 37706'  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Isolation and taxonomy of actinomycetes	3. Proposal of <i>Sphaerimonospora cavernae</i> gen. nov., sp. nov. and transfer of <i>Microbispora mesophila</i> (Zhang <i>et al.</i> , 1998) to <i>Sphaerimonospora mesophila</i> comb. nov. and <i>Microbispora thailandensis</i> (Duangmal <i>et al.</i> , 2012) to <i>Sphaerimonospora thailandensis</i> comb. nov., 2559 4. <i>Actinorhabdospora filicis</i> gen. nov., sp. nov., a new member of the family <i>Micromonosporaceae.</i> , 2559 5. Taxonomic study of the strain N74 isolated from cave soil in Thailand and reclassification of <i>Microbispora mesophila</i> and <i>Microbispora thailandensis.</i> , 2558		
10.	นายศรัณย์ พรหมสาย* อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรติคุณอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.ด. (จุลชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 3520  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Plant pathology - Food microbiology - Industrial microbiology	งานวิจัย 1. การคัดกรองแบคทีเรียโปรไบโอติกที่มี ความสามารถในการใช้คาร์โบไฮเดรตเพื่อ พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวไทยเสริมโปร ไบโอติก, 2558 2. Development of rice as potential carriers for probiotic <i>Lactobacillus</i> <i>amylovorus</i> , 2559 3. Interaction between the plant pathogenic bacteria, <i>Enterobacter</i> <i>asburiae</i> , and host plant tissue, <i>Curcuma alismatifolia</i> (Zingiberaceae), 2558	01419211 01419214 01419428 01419486 01419488 01419498 01419496 01419499	01419211 01419214 01419391 01419428 01419486 01419488 01419499
11.	นางสุทธิษา ณ ระนอง ธรรมสิทธิรงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรติคุณอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	งานวิจัย 1. <i>In vitro</i> inhibitory effect of <i>Bacillus</i> <i>subtilis</i> BAS114 against <i>Curvularia</i> <i>lunata</i> , 2559 2. Optimization of dilute acid	01419211 01419213 01419214 01419325 01419341	01419211 01419213 01419214 01419325 01419341

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	ธนบุรี, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2544 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2549 385990C  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Microbial strain manipulation - Analytical microbiology - Yeast biotechnology	hydrolysis of energy cane bagasse for ethanol production, 2558 3. A UV-induced mutant of <i>Candida shehatae</i> with improved tolerance to inhibitors in lignocellulose hydrolysate, 2558 4. Isolation and screening of amylolytic yeasts for ethanol production, 2557 5. Improvement of ethanol production by ethanol-tolerant <i>Saccharomyces cerevisiae</i> UVNR56, 2556	01419412 01419499	01419412 01419499
12.	นางอรวรรณ ขุนทชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2540 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Agricultural Science) Gifu University, Japan, 2549 31504I  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Microbial biopolymers and their applications - Waste utilization	งานวิจัย 1. Application of artificial neural network on growth prediction of <i>Staphylococcus aureus</i> in milk, 2559 2. Effect of lead and $\gamma$ -polyglutamic acid produced from <i>Bacillus subtilis</i> on growth of <i>Brassica chinensis</i> L., 2557 3. Prevalence of enterotoxin- producing <i>Staphylococcus aureus</i> in sushi, 2556	01419211 01419213 01419214 01419351 01419411 01419414 01419498 01419499	01419211 01419213 01419414 01419411 01419351 01419499
13.	นายอานนท์ ธรรมสิทธิรงค์ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545 วท.ม. (พันธุวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2554	งานวิจัย 1. <i>In vitro</i> inhibitory effect of <i>Bacillus subtilis</i> BAS114 against <i>Curvularia lunata</i> , 2559 2. A UV-induced mutant of <i>Candida shehatae</i> with improved tolerance to inhibitors in lignocellulose hydrolysate, 2558 3. Optimization of Dilute Acid	01419211 01419214 01419391 01419412 01419487 01419499	01419211 01419214 01419341 01419372 01419391 01419412 01419414 01419487 01419497

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	3130:  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Protein Engineering - Bacterial toxins - Microbial Control	Hydrolysis of Energy Cane Bagasse for Ethanol Production, 2558 4. Cloning and characterization of <i>Bacillus thuringiensis</i> cry2Ab gene, 2558 5. High efficiency of silver nanomaterials synthesis using <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> toxins against dengue vector <i>Aedes aegypti</i> , 2558 6. Broadening the toxin specificity to control <i>Spodoptera litura</i> and <i>Aedes aegypti</i> by co-expressing the cry2Ab and cry4Ba genes from <i>Bacillus thuringiensis</i> , 2558 7. Screening of Inhibitor-Tolerant Yeast for Xylitol Production from Lignocellulosic Material, 2558 8. Isolation and Screening of Amylolytic Yeasts for Ethanol Production, 2557 9. Improvement of ethanol production by ethanol-tolerant <i>Saccharomyces cerevisiae</i> UVNR56, 2556		01419499
14.	นางสาวอารีย์ อินทร์นวล* อาจารย์ วท.บ. ประมง (ผลิตภัณฑ์ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 M.Sc. (Agriculture) Kagawa University, Japan, 2547 Ph.D. (Food Science) Ehime University, Japan, 2550 3730๕  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Food safety	งานวิจัย 1. Effect of salt, blood concentration and cooking temperature on the quality of edible blood gel, 2558 2. Efficiency of <i>Morinda citrifolia</i> extracts on the inhibition of fungi, 2557 3. Study on efficiency of <i>Momordica cochinchinensis</i> extraction for inhibition of <i>Staphylococcus aureus</i> , 2556	01419211 01419214 01419341 01419391 01419434 01419438 01419496 01419498	01419211 01419214 01419341 01419391 01419434 01419438 01419496 01419499

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	- Food processing and food technology - Food protein functionality			

### 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน (วิทยาเขตบางเขน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา ) สถาบันที่สำเร็จการศึกษา ปีที่จบ เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางศลิษา สุจิตวรสาร อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 34499๐  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Fungal identification - Mycorrhiza		01419211 01419214 01419325 01419485 01419487 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419325 01419390 01419483 01419485 01419487 01419490 01419497 01419499
2.	นายเสรี เจริญกิจมงคล อาจารย์ B.A. (Agricultural Chemistry) Kyoto University, Japan, 2532 M.A. (Agricultural Chemistry) Kyoto University, Japan, 2534 D.Agr.Sci. (Agricultural Chemistry) Kyoto University, Japan, 2537 31020๑  สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ - Microbial enzyme - Fatty acids		01419211 01419214 01419351 01419436 01419487 01419497 01419498 01419499	01419211 01419214 01419351 01419436 01419487 01419497 01419499

อาจารย์ผู้สอน (วิทยาเขตกำแพงแสน)  
ไม่มี

3.2.3 อาจารย์พิเศษ (วิทยาเขตบางเขน)  
ไม่มี

อาจารย์พิเศษ (วิทยาเขตกำแพงแสน)  
ไม่มี

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

##### 4.1 การฝึกงาน

###### 4.1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงาน มีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการ และสามารถนำความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้เรียนมานำไปปรับใช้ได้เหมาะสม
- 2) มีระเบียบวินัย เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

###### 4.1.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

###### 4.1.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- ช่วงปิดเทอมภาคการศึกษาที่ 1 และ ปิดเทอมภาคการศึกษาที่ 2 โดยมีระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

##### 4.2 สหกิจศึกษา

###### 4.2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงาน มีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการ และสามารถนำความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้เรียนมานำไปปรับใช้ได้เหมาะสม
- 2) มีระเบียบวินัย เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร
- 3) การให้นิสิตไปสหกิจศึกษาจะทำให้นิสิตได้ผลการเรียนรู้ครบทุกด้านทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

###### 4.2.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

###### 4.2.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามแผนการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การค้นคว้าทางจุลชีววิทยาระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานทั้งนี้ให้นิสิตค้นคว้าข้อมูล วางแผนการทดลอง และดำเนินการศึกษาตามแผนการทดลองที่วางไว้ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และเขียนรายงาน รวมทั้งนำเสนอในที่ประชุม



## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำโครงการวิจัยจะทำให้นิสิตได้ผลการเรียนรู้ครบทุกด้านทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้คำแนะนำนิสิตในการไปค้นข้อมูล และนำผลการค้นคว้ามาวางแผนการทดลอง และต้องส่งโครงร่างโครงการเพื่อเป็นแผนในการวิจัยให้กับคณะกรรมการดูแลรายวิชา

5.5.2 มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ให้คำปรึกษาในการทดลอง และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 มีการประเมินผลจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจะดูแลพฤติกรรมการทำงานของนิสิตในภาพรวม มีการติดตามการทำงานของนิสิต การทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถเขียนผลงานเป็นรูปเล่มได้

5.6.2 ประเมินจากการนำเสนอผลงานและการตรงต่อเวลาจากคณะกรรมการดูแลรายวิชา ซึ่งจะประเมินการเข้าใจชิ้นงานที่นิสิตได้ศึกษามา

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
- มีทักษะการสื่อสารและมีความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยา	- ให้นิสิตเข้าร่วมโครงการวิชาการ เช่น งานประชุมวิชาการ การเปิดบ้านวิชาการ และนิทรรศการของมหาวิทยาลัย
- มีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	- จัดอบรมระบบประกันคุณภาพ เช่น ISO17025, GMP และ HACCP - สนับสนุนการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือ สหกิจศึกษา

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม  
เคารพกฎระเบียบ

### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในระหว่างการสอน
2. มีการให้ความรู้และกำหนดกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทางจุลชีววิทยา และการประกอบอาชีพ
3. มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม
4. จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม
5. จัดให้มีการยกย่องนิสิตที่มีความประพฤติดี รับผิดชอบและเสียสละ

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ประเมินจากการตรงต่อเวลาของการเข้าเรียนและการส่งงาน
2. จัดให้มีการประเมินความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นโดยนิสิตด้วยตนเอง
3. ประเมินจากความรับผิดชอบ และเคารพกติกาในการใช้จุลินทรีย์ สารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี
2. มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี และมีทักษะในการปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา
3. สามารถประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาและนำไปใช้กับวิชาการสาขาอื่นได้

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีการจัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. จัดให้เรียนรู้จากสถานการณ์จริงในการศึกษาดูงานนอกสถานที่
3. เชิญผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาให้ความรู้กับนิสิต
4. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ
5. ส่งเสริมให้มีกิจกรรมตอบปัญหาทางวิชาการและทักษะปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีการสอบข้อเขียน ทั้งการสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาคเรียน
2. มีการสอบทักษะด้านปฏิบัติการ
3. ประเมินจากรายงานและการนำเสนอรายงานหน้าชั้น
4. มีการประเมินจากการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. มีการประเมินจากจำนวนนิสิตที่เข้าร่วมการประชุมวิชาการและตอบถามปัญหาทางวิชาการ

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องและเหมาะสม
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

- 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
  2. จัดให้มีการทำโครงงานวิจัย เพื่อให้เกิดการวางแผนอย่างเป็นระบบ
  3. การให้นิสิตปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ
- 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
  2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยและการตอบคำถามจากโครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
  2. มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. การจัดการเรียนการสอนที่ทำงานเป็นกลุ่มและแบ่งความรับผิดชอบ
  2. มีการสอนให้เห็นความสำคัญของการมีมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและองค์กร โดยสอดแทรกในรายวิชา
- 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. ประเมินพฤติกรรมของนิสิตจากการทำงานเป็นกลุ่ม
  2. ประเมินจากการประเมินตนเองและจากเพื่อนนิสิตในกลุ่ม
- 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร
- 2.5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร
1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
  2. ใช้องค์ความรู้ทางสถิติคณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา
- 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร
1. มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความรู้ทางสถิติและคณิตศาสตร์ในการวางแผนการทดลอง วิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล
  2. มีการจัดรายวิชาที่นำเสนอรายงานในชั้นเรียนเพื่อให้สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ
  3. มีการจัดรายวิชาให้นิสิตสืบค้นโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร
1. ประเมินจากผลงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
  2. ประเมินจากการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1) รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ด้าน ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	○
01419325 ราวิทยา	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
01419341 อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○
01419351 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
01419361 วิทยาภูมิคุ้มกัน	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○
01419371 ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
01419372 ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○
01419390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●
01419391 การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมี สำหรับนักจุลชีววิทยา	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ด้าน ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2
01419411 การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●
01419412 จุลชีววิทยาวิเคราะห์	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●
01419413 การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01419414 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษทางจุลชีววิทยา	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○
01419423 แอคติโนมัยซีท	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○
01419424 วิทยาไวรัส	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○
01419426 ชีววิทยาของเห็ด	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○
01419427 ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○
01419428 ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
01419434 จุลชีววิทยาทางอาหาร	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
01419435 จุลชีววิทยาของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
01419436 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●
01419438 จุลชีววิทยาเกี่ยวกับอาหารหมัก	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○
01419462 จุลชีววิทยาทางการสุขาภิบาลอาหาร	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ด้าน ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2
01419463 การเกิดโรคและโรคติดเชื้อ	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○
01419481 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
01419482 จุลชีววิทยาของภาวะมลพิษ	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01419483 การเสื่อมสภาพของวัสดุเนื่องจากจุลินทรีย์	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01419484 จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
01419485 จุลินทรีย์ในดิน	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01419486 จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01419487 จุลชีววิทยาเพื่อการเกษตร	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01419488 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01419490 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01419496 เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยา	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○
01419497 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01419499 โครงการงานจุลชีววิทยา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2) รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาออกหลักสูตร

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ด้าน ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2
01008211 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	○	○	●			○	○	○	○	○	○
01008451 โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล	○	○	●			○	○	○	○	○	○
01008468 เชื้อสาเหตุโรคพืช	○	○	●			○	○	○	○	○	○
01052211 เคมีเชิงฟิสิกส์ทางอาหารขั้นมูลฐาน	○	○	●			○	●	○	○	○	○
01052212 อาหารและโภชนาการ	○	○	●			●	○	●	○	○	○
01052325 นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร	●	●	●			●	●	○	○	●	○
01052341 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	●	●	●			●	●	○	○	●	○
01052432 กระบวนการผลิตอาหาร	●	○	●			●	●	○	○	●	○
01254311 จุลชีววิทยาประมง	○	●	○			○	●	○	○	○	○
01402311 ชีวเคมี I	○	○	●			●	●	○	○	○	○
01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I	○	●	●			●	●	●	○	○	○
01402313 ชีวเคมี II	○	○	●			●	●	○	○	○	○
01402482 ชีวเคมีการเกษตร	○	○	●			●	●	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ด้าน ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2
01403111 เคมีทั่วไป	○	○	●			○	●	○	○	○	○
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	○	●	●			○	●	●	○	○	○
01403221 เคมีอินทรีย์	○	○	●			●	●	○	●	○	○
01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	○	●	●			●	●	●	○	○	○
01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	○	○	●			●	●	○	○	○	●
01403232 ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	○	●	●			●	●	●	○	○	●
01403432 หลักการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	○	●	●			●	●	○	○	○	○
01403441 วัสดุนาโน	○	○	●			○	○	○	○	○	○
01416311 หลักพันธุศาสตร์	○	○	●			●	●	○	○	○	○
01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	○	●	●			●	●	●	○	○	○
01416424 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช	○	○	●			○	●	○	○	○	○
01416441 พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น	○	○	●			●	●	○	○	○	○
01417111 แคลคูลัส I	○	○	●			○	●	○	○	○	●
01417112 แคลคูลัส II	○	○	●			○	●	○	○	○	●



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5. ด้าน ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	○	●	●			○	●	●	○	○	●
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	○	●	●			○	●	●	○	○	●
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I	○	○	●			○	●	○	○	○	●
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II	○	○	●			○	●	○	○	○	●
01422111 หลักสถิติ	○	○	●			●	●	○	○	○	●
01422431 สถิติทางชีววิทยา	○	○	●			●	●	○	○	○	●
01424111 หลักชีววิทยา	○	○	●			●	●	○	○	○	○
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	○	○	●			●	●	○	○	○	○
01424281 พืชวิทยาชีวภาพเบื้องต้น	○	○	●			○	●	○	○	○	○
01424311 ชีววิทยาอุตสาหกรรม	○	○	●			●	●	○	○	○	●
01424482 ชีววิทยาของมลพิษ	○	○	●			○	●	○	○	○	○
01424483 อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	○	○	●			○	●	○	○	○	○
01424485 ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข	○	●	●			●	●	○	○	○	○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)  
ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต
  - 2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
ผู้ทรงคุณวุฒิ กรรมการประจำสาขาวิชา หรือที่ประชุมสาขาวิชา ซึ่งจะทำการทวนสอบจำนวน  
อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยสิ่งที่จะต้องทวนสอบ เช่น  
เทคนิควิธีการสอน/การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เช่น ข้อสอบ  
ความเหมาะสมการให้ระดับคะแนน การประเมินของนิสิต เช่น แบบประเมินการสอนของอาจารย์  
โดยนิสิต แบบสัมภาษณ์ การจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 5
  - 2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา ทำการทวนสอบโดยพิจารณา  
ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต และการประเมิน  
คุณภาพของหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สืบตรวจจากการส่งแบบสอบถาม
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร  
ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในระดับมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความเข้าใจในนโยบายและพันธกิจของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ กฎระเบียบการศึกษา รวมถึงสิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์
- 1.2 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในระดับคณะให้มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารวิชาการของคณะ การประกันคุณภาพการศึกษา และกฎระเบียบต่างๆ
- 1.3 มีการให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่ให้เข้าใจระบบกลไกในการทำงาน อีกทั้งให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และบทบาทของรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรและวิชาที่ตนรับผิดชอบสอน รวมทั้งมอบหนังสือหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์ใหม่ด้วย
- 1.4 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติตนและการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 2.1.1 สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการทางวิชาการแก่ชุมชน โดยการจัดการอบรมให้ความรู้และเพิ่มพูนทักษะแก่บุคคลภายนอก
- 2.1.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอน
- 2.1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมทักษะปฏิบัติหรือการประชุมสัมมนาวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ
- 2.1.4 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการศึกษาดูงานและมีความร่วมมือในการทำวิจัยกับองค์กรภายนอกทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และทักษะด้านการวิจัย
- 2.1.5 ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานวิชาการ และพัฒนาตำแหน่งวิชาการให้สูงขึ้น

#### 2.2 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.2.1 กำหนดให้อาจารย์จะต้องเพิ่มพูนความรู้โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน อบรมการวัดและการประเมินผล อบรมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงานประชุมสัมมนา และการประชุมวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ
- 2.2.2 มหาวิทยาลัยมีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 2.2.3 สนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาการทำวิจัย เพื่อนำมาใช้พัฒนาการเรียนการสอน

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ ตำแหน่งทางวิชาการ และมีการพัฒนาทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีศักยภาพในการสอนแต่ละรายวิชา ในส่วนของอาจารย์ใหม่ ได้มีการกำหนดภาระหน้าที่ และให้อาจารย์ใหม่ได้เข้าร่วมสังเกตการสอนจากอาจารย์รุ่นพี่ก่อนทำการสอน

### 2. บัณฑิต

บัณฑิตมีคุณภาพเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัณฑิต จากการสำรวจการดำเนินงานทำของบัณฑิต พบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา มีส่วนน้อยที่ประกอบอาชีพอิสระหรือศึกษาต่อ

### 3. นิสิต

มีการวางแผนการรับนิสิตทั้งจากระบบแอดมิชชั่น รับตรง และโควตาต่างๆ เพื่อให้จำนวนนิสิตต่อ อาจารย์มีความเหมาะสม และเมื่อรับนิสิตเข้ามาแล้วมีการแจ้งให้นิสิตทราบว่าทางคณะวิทยาศาสตร์มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา มีการจัดให้เรียนปรับวิชาพื้นฐานเช่น แคลคูลัส ก่อนเปิดภาคการศึกษา มีการควบคุมการดูแลนิสิตโดยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อการให้คำปรึกษาทั้งทางวิชาการและแนะแนว แก่นิสิตในเรื่องต่างๆ โดยให้มีนิสิต 2-3 คน ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน มีกระบวนการติดตามตรวจสอบ การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 4. อาจารย์

มีการกำหนดระบบการรับอาจารย์ใหม่ให้มีคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาที่หลักสูตรขาดแคลน มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใสมีการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ มีการส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรไปนำเสนอแลกเปลี่ยนผลงานวิจัย เข้าร่วมอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

มีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตร มีการเปิดรายวิชาใหม่ และปรับปรุง เนื้อหารายวิชาในหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย มีการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยมีการประชุมหารืออาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา มีการทวนสอบรายวิชา ซึ่งใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงห้องเรียนปฏิบัติการ และสภาพทางกายภาพบริเวณรอบๆ สถานที่เรียน ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี รวมถึงปรับปรุงความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนิสิต มีการสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ได้รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตร หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10) บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้อาจารย์ผู้รับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

\*เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเดิมก่อนหน้านี

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 จากการสังเกตพฤติกรรม การโต้ตอบของนิสิต การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และการสอบถามจากนิสิตโดยตรง

1.1.2 มีการประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำเกี่ยวกับกระบวนการประเมินและกลยุทธ์การสอน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินจากนิสิตโดยถามเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ เช่น การชี้แจงเป้าหมาย การตรงต่อเวลา วัตถุประสงค์ของรายวิชา วิธีการสอน เกณฑ์การประเมินผลซึ่งนิสิตจะประเมินการสอนภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง ในช่วงหลังสอบกลางภาคและเมื่อสิ้นสุดการสอน

1.2.2 ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีที่ 4 และศิษย์เก่า โดยมีคณะกรรมการประเมินหลักสูตรมาวางแผนการประเมินให้เหมาะสม

2.2 มีการประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาและ/หรือผู้ประเมินภายนอกและผู้ใช้บัณฑิตตามโอกาสที่เหมาะสม ซึ่งอาจมาจากการสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับมาประเมินหลักสูตรในภาพรวมของการผลิตบัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่ควรปรับปรุงหลักสูตร

4.2 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ ทุกๆ รอบการปรับปรุงหลักสูตร

4.3 มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

## แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419372 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับนักจุลชีววิทยา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Bioinformatics for Microbiologists
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01416311 หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)  
หรือ 01402311 ชีวเคมี I (Biochemistry I)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันข้อมูลทางชีววิทยา เช่น ข้อมูลรหัสทางพันธุกรรมต่างๆ และข้อมูลลำดับรหัสของโปรตีนชนิดต่างๆ นั้นมีเป็นจำนวนมากและมีความซับซ้อนมาก ทำให้การศึกษานั้นทำได้ยากและใช้เวลานาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการเรียนรู้ศาสตร์แขนงใหม่ที่ผสมผสานความรู้ทางด้านพันธุศาสตร์ ชีวเคมี ชีววิทยา ระดับโมเลกุล จุลชีววิทยา และวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยจะมุ่งเน้นที่ข้อมูลทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ เพื่อให้ให้นักจุลชีววิทยามีความรู้ความเข้าใจในวิธีการพื้นฐานที่ใช้ในทางชีวสารสนเทศศาสตร์ และทราบถึงการเข้าถึงและเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลชีวสารสนเทศของจุลินทรีย์ การใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศศาสตร์ พร้อมทั้งการแปลผล การทำนายยีนและโปรตีน และการทำนายความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อที่จะทำให้การศึกษาทางชีวภาพในระดับโมเลกุลของจุลินทรีย์นั้นทำได้สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ฐานข้อมูลชีวสารสนเทศศาสตร์ของจุลินทรีย์ การวิเคราะห์ลำดับกรดนิวคลีอิกและกรดอะมิโน ต้นไม้วิวัฒนาการ การพิจารณาลำดับนิวคลีโอไทด์และโปรตีน โครงสร้างสามมิติของสายโพลีเปปไทด์

Bioinformatic databases of microorganisms. Analysis of nucleic acid and amino acid sequences. Phylogenetic trees. Examinations of a single nucleotide sequence and a single protein sequence. Tertiary structure of polypeptide chain.



8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับปริญญาตรี**  
**ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน**

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419325 3(2-3-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ราวิทยา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Mycology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรีดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)  
หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อเปลี่ยนชื่อวิชา ลดจำนวนหน่วยกิต และปรับเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยและกระชับ
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419325 ชื่อรา 4(3-3-8) Fungi วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุกรรม สายพันธุ์ เชิงวิวัฒนาการ การจัดหมวดหมู่ การนำไปใช้ ประโยชน์และโทษของเห็ด รา และยีสต์ มีการศึกษา นอกสถานที่ Morphology, physiology, genetics, phylogeny, classification, application, advantages and disadvantages of mushroom, mold and yeast. Field trip required.	01419325 ราวิทยา 3(2-3-6) Mycology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) สัณฐานวิทยา การเจริญและปัจจัยที่มีผล ความสัมพันธ์ เชิงวิวัฒนาการ การจัดหมวดหมู่และระบุชนิด การนำไปใช้ ประโยชน์และโทษของเห็ด รา และยีสต์ Morphology, growth and affecting factors, phylogeny, classification and identification, application, advantages and disadvantages of mushroom, mold and yeast.	เปลี่ยนชื่อวิชา ลดจำนวนหน่วยกิต ลดชั่วโมงบรรยาย ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419341 3(1-6-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Bacterial Taxonomy
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
(✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ  
(Laboratory in General Microbiology)  
หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ  
(Laboratory in Fundamental Microbiology)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อเปลี่ยนชื่อวิชาให้เหมาะสม ลดจำนวนหน่วยกิต และปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้กระชับ
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419341 วิทยาแบคทีเรียดีเทอร์มิเนทีฟ 4(2-6-7) Determinative Bacteriology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักอนุกรมวิธานของแบคทีเรีย การแยกเชื้อ บริสุทธิ์จากถิ่นอาศัย การระบุชนิดโดยอาศัยลักษณะ สัณฐานวิทยา สีเวกซ์ สรีรวิทยา และทางเซรุ่มวิทยา การระบุชนิดโดยวิธีรวดเร็วการระบุโดยใช้ ส่วนประกอบทางเคมีของเซลล์ เทคนิคทางชีวโมเลกุล เพื่อการระบุชนิดแบคทีเรียที่เพาะเลี้ยงได้ และ เพาะเลี้ยงไม่ได้ หลักการเก็บเชื้อแบคทีเรีย	01419341 อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย 3(1-6-5) Bacterial Taxonomy วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักอนุกรมวิธานของแบคทีเรีย การแยกเชื้อ บริสุทธิ์จากถิ่นอาศัย การระบุชนิดโดยอาศัย ลักษณะทางสัณฐานวิทยา สีเวกซ์ สรีรวิทยา และ ทางเซรุ่มวิทยา การระบุชนิดโดยวิธีรวดเร็ว การระบุ โดยใช้ส่วนประกอบทางเคมีของเซลล์ เทคนิคทางชีว โมเลกุลเพื่อการระบุชนิดแบคทีเรียที่เพาะเลี้ยงได้ และเพาะเลี้ยงไม่ได้ หลักการเก็บเชื้อแบคทีเรีย	เปลี่ยนชื่อวิชา ลดจำนวนหน่วยกิต  ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา
Principles of bacterial taxonomy, isolation of pure culture from habitats, identification	Principles of bacterial taxonomy, isolation of pure culture from habitats,	

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
by morphological, biochemical, physiological, serological characteristics, rapid method identification, identification by chemical composition of cell, molecular techniques for identification of culturable and nonculturable bacteria, principles of bacterial preservation.	identification on the basis of morphological, biochemical, physiological, serological characteristics, rapid method identification, identification by chemical composition of cell, molecular techniques for identification of culturable and non-culturable bacteria, principles of bacterial preservation.	

**8. อาจารย์ผู้สอน**

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

**9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419351 3 (2-3-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย สรีรวิทยาของจุลินทรีย์  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Microbial Physiology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรีดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปปฏิบัติการ  
 (Laboratory in General Microbiology)  
 หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานปฏิบัติการ  
 (Laboratory in Fundamental Microbiology)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
 เพื่อปรับเนื้อหาของรายวิชาให้กระชับ ลดความซ้ำซ้อน ทันสมัย และและปรับปรุงคำอธิบาย  
 รายวิชา
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419351 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6) Microbial Physiology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) องค์ประกอบทางเคมี และหน้าที่ของโครงสร้าง ของเซลล์จุลินทรีย์ การเติบโต ดิสซิมิเลชัน แอสซิมิ มิเลชัน และชีวสังเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของ จุลินทรีย์  Chemical compositions and functions of the structures of microbial cells; growth; dissimilation, assimilation and biosynthesis; factors affecting microbial activities.	01419351 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6) Microbial Physiology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) องค์ประกอบทางเคมี และหน้าที่ของโครงสร้างของ เซลล์จุลินทรีย์ กำเนิดสัณฐานและการเปลี่ยนแปลงสภาพ ระบบควอรัมเซนซิง ถิ่นอาศัย และโภชนาการของเซลล์ จุลินทรีย์ การเติบโตระดับเซลล์ ดิสซิมิเลชัน แอสซิมิเลชัน และชีวสังเคราะห์ เอนไซม์และกลไกการ ควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม  Chemical compositions and functions of the structures of microbial cells. Morphogenesis and differentiation, quorum sensing, habitat and nutrition of	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	microorganisms, cell growth, dissimilation, assimilation and biosynthesis, enzymes and regulation in metabolism.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 01419391 2(0-6-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับนักจุลชีววิทยา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Instrumentation and Chemical Analysis for Microbiologists
- รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
    - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
    - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
    - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ  
และ 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ  
(Laboratory in General Microbiology)  
หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ  
(Laboratory in Fundamental Microbiology)
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์ทางเคมีเชิงปริมาณที่นิสิตจำเป็นต้องใช้ในการ  
ปฏิบัติงานทางจุลชีววิทยา
- ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419391 การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา 1(0-3-2) Instrumental for Microbiology	01419391 การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ ทางเคมี สำหรับนักจุลชีววิทยา Instrumentation and Chemical Analysis for Microbiologists	เปลี่ยนชื่อวิชา เพิ่มหน่วยกิตใน ชั่วโมงปฏิบัติการ
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01403112 และ 01419213 หรือ 01419214	เพิ่มวิชาที่ต้องเรียน มาก่อน
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและวิธีการใช้ การดูแลรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับการศึกษาและการวิจัยทางจุล ชีววิทยาเบื้องต้น	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการ วิธีการใช้ การสอบเทียบ และการดูแลรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการศึกษาและการวิจัยทางจุล ชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ เบื้องต้น	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา



รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Principles, methodology and maintenance of instruments for studies and research in fundamental microbiology.	Principles, methodology, calibration and maintenance of instruments for studies and research in fundamental microbiology, fundamental laboratory of quantitative chemical analysis.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419411 3 (2-3-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Microbial Cell Growth and Cultivation
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรีดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)  
 หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology)  
 และ 01417112 แคลคูลัส 2 (Calculus II)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
 เพื่อปรับเนื้อหาของรายวิชาให้กระชับ ลดความซ้ำซ้อน ทันสมัย และสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการในด้านการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419411 การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์ 3(2-3-6) Microbial Cell Growth and Cultivation วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 และ 01417112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) จุลพิษศาสตร์ของการเจริญของจุลินทรีย์ใน อาหารเหลวและวัสดุแข็ง คณิตศาสตร์เกี่ยวกับการเจริญ ของจุลินทรีย์ในการเลี้ยงแบบงวดเดียว กิ่งต่อเนื่องและ ต่อเนื่อง รวมทั้งการเลี้ยงในระบบผสมหลายเชื้อ	01419411 การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์ 3(2-3-6) Microbial Cell Growth and Cultivation วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 และ 01417112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ประวัติการพัฒนากการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ ข้อบังคับ สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาการ เพาะเลี้ยงจุลินทรีย์และการใช้จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค องค์ประกอบทั้งหมด อุปกรณ์ประกอบและการทำงาน ชนิดของการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์และการประเมินการ เจริญ พารามิเตอร์การเจริญ จุลพิษศาสตร์การเจริญ ของจุลินทรีย์ในการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว และการ	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Growth kinetics under submerged and solid state cultivations, mathematics of growth in batch, semicontinuous and continuous monoculture, mixed culture systems included.</p>	<p>เพาะเลี้ยงแบบแห้ง การเลี้ยงในระบบผสมหลายเชื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญ  Historical development of microbial cultivation, science and technology professionals regulation in microbial cell cultivation and utilization of pathogenic microorganisms, fermentor components, accessories and operation, types of microbial cultivation and growth estimation, growth parameters, Microbial growth kinetics under submerged cultivation and solid state cultivations, mixed culture systems, factors affecting growth.</p>	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419436 3(2-3-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Industrial Microbiology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปปฏิบัติการ  
(Laboratory in General Microbiology)  
หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานปฏิบัติการ  
(Laboratory in Fundamental Microbiology)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อปรับเนื้อหาของรายวิชาให้กระชับ ลดความซ้ำซ้อน ทันสมัย และสอดคล้องกับความก้าวหน้า

ทางวิชาการในด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419436 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 4(3-3-8) Industrial Microbiology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) จุลินทรีย์เพื่อการอุตสาหกรรม หลักการคัดเลือกและการเก็บสายพันธุ์ กระบวนการต่างๆ ในการผลิตผลิตภัณฑ์ปฐมภูมิ ผลิตภัณฑ์ทุติยภูมิ และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ได้จากจุลินทรีย์ ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ และระดับอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่	01419436 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-6) Industrial Microbiology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) จุลินทรีย์เพื่อการอุตสาหกรรม หลักการคัดเลือก การปรับปรุง และการเก็บสายพันธุ์ จุลินทรีย์ หลักการของกระบวนการหมักในอุตสาหกรรม การขยายขนาดการผลิต กระบวนการหมักเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์อื่นจากจุลินทรีย์ ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ และระดับอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่ Microorganisms for industry, principles of screening, improvement and	ลดจำนวนหน่วยกิต  ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
fermentation processes for production of primary metabolites, secondary metabolites and other microbial products at laboratory, pilot and industrial scales. Field trip required.	preservation of microbial strain, principles of industrial fermentation processes, scaled up, fermentation processes for production of microbial products at laboratory, pilot and industrial scales, Field trip required.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01419481 3(2-3-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Environmental Microbiology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
    - ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
    - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
    - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
    - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ  
(Laboratory in General Microbiology)  
หรือ 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ  
(Laboratory in Fundamental Microbiology)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อลดความซ้ำซ้อนในเนื้อหาวิชาที่วิชาเฉพาะเลือกอื่นในหลักสูตร และเพื่อปรับเปลี่ยน  
เนื้อหาวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีและงานวิจัยด้านจุลชีววิทยา  
สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01419481 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6) Environmental Microbiology	01419481 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6) Environmental Microbiology	
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01419213 หรือ 01419214	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description)	คำอธิบายรายวิชา (Course Description)	ปรับปรุง
ระบบนิเวศของจุลินทรีย์ บทบาทของ	ชุมชนและพฤติกรรมของจุลินทรีย์ต่อการ	คำอธิบาย

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จุลินทรีย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม การฟอกตัวเอง การกำจัดและการใช้ประโยชน์ของเสีย โดยกระบวนการทางจุลชีววิทยา มีการศึกษานอกสถานที่ Microbial ecology systems, roles of microbes in environment changes, self-purification, methods of pollution control and waste recovery. Field trip required.	เปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม การกระจายและการปรับตัวของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม จุลชีววิทยาเมือง การฟอกตนเองตามธรรมชาติ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Communities and behavior of microbes in environmental changes, microbial distribution and adaptation in environment, urban microbiology, self-purification, applications of microorganisms in environmental remediation.	รายวิชา

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

#### 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา



บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

วิทยาเขตบางเขน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรรณิการ์ ดวงมาลย์

1. Himaman, W., A. Thamchaipenet, W. Pathom-aree and K. Duangmal. 2016. Actinomycetes from *Eucalyptus* and their biological activities for controlling *Eucalyptus* leaf and shoot blight. *Microbiological Research*. 188, 42–52.
2. Duangmal, K., P. Suksaard, W. Pathom-Aree, R. Mingma, A. Matsumoto and Y. Takahashi. 2016. *Actinopolyspora salinaria* sp. nov., a halophilic actinomycete isolated from solar saltern soil. *Int J Syst Evol Microbiol*. 66, 1660-1665.
3. Duangmal, K., S. Muangham, R. Mingma, T. Yimyai, N. Srisuk, V. Kitpreechavanich, A. Matsumoto, Y. Takahashi. 2016. *Kineococcus mangrovi* sp. nov., isolated from mangrove sediment. *Int J Syst Evol Microbiol*. 66, 1230-1235.
4. Suksaard, P., K. Duangmal, R. Srivibool, Q. Xie, K. Hong and W. Pathom-Aree. 2015. *Jiangella mangrovi* sp. nov., isolated from mangrove soil. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol*. 65: 2569-2573.
5. Mingma, R., K. Duangmal, A. Thamchaipenet, S. Trakulnaleamsai, A. Matsumoto and Y. Takahashi. 2015. *Streptomyces oryzae* sp. nov., an endophytic actinomycete isolated from stems of rice plant. *J. Antibiot*. 68: 368-372.
6. Muangham, S., W. Pathom-aree and K. Duangmal. 2015. Melanogenic actinomycetes from rhizosphere soil—antagonistic activity against *Xanthomonas oryzae* and plant-growth-promoting traits. *Can. J. Microbiol*. 61: 164–170.
7. Poomthongdee, N., K. Duangmal and W. Pathom-aree. 2015. Acidophilic actinomycetes from rhizosphere soil: diversity and properties beneficial to plants. *J. Antibiot*. 68, 106–114.
8. Duangmal, K., N. Poomthongdee, W. Pathom-aree, A. Take, A. Thamchaipenet, A. Matsumoto and Y. Takahashi. 2014. *Allokutzneria oryzae* sp. nov., isolated from rhizospheric soil of *Oryza sativa* L. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol*. 64, 3559–3564.
9. Mingma R., K. Duangmal, A. Také, Y. Inahashi, S. Ōmura, Y. Takahashi and A. Matsumoto. (2016) Proposal of *Sphaerimonospora cavernae* gen. nov., sp. nov. and transfer of *Microbispora mesophila* (Zhang et al., 1998) to *Sphaerimonospora mesophila* comb. nov. and *Microbispora thailandensis* (Duangmal et al., 2012) to *Sphaerimonospora thailandensis* comb. nov. *Int J Syst Evol Microbiol*. 66, 1735-1744.
10. Mingma, R., W. Pathom-aree, S. Trakulnaleamsai, A. Thamchaipenet and K. Duangmal. 2014. Isolation of rhizospheric and roots endophytic actinomycetes from Leguminosae

plant and their activities to inhibit soybean pathogen, *Xanthomonas campestris* pv. *glycine*. World J. Microbiol. Biotechnol. 30: 271–280.

รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ชีระกุล

1. Pitiwittayakul, N., G. Theeragool, P. Yukphan, Y. Nakagawa and Y. Yamada. 2016. *Acetobacter suratthanensis* sp. nov., an acetic acid bacterium isolated in Thailand. *Annals of Microbiology*. 66: 1157-1166.
2. Pitiwittayakul, N., P. Yukphan, W. Chaipitakchonlatam, Y. Yamada and G. Theeragool. 2015. *Acetobacter thailandicus* sp. nov., for a strain isolated in Thailand. *Annals of Microbiology*. 65 (4): 1855-1863.
3. Pitiwittayakul, N., P. Yukphan, W. Sintuprapa, Y. Yamada and G. Theeragool. 2015. Identification of acetic acid bacteria isolated in Thailand and assigned to the genus *Acetobacter* by *groEL* gene sequence analysis. *Annals of Microbiology*. 65 (3): 1557-1564.
4. Charoenyingcharoen, P., M. Matsutani, T. Yakushi, G. Theeragool, P. Yukphan and K. Matsushita. 2015. A functionally critical single nucleotide polymorphism in the gene encoding the membrane-bound alcohol dehydrogenase found in ethanol oxidation-deficient *Gluconobacter thailandicus*. *Gene*. 567: 201-207.
5. Kunjantarachot, A., W. Yan, S.P. McDonough, S. Propong, G. Theeragool and Y-Fu Chang. 2014. Immunogenicity of *Leptospira interrogans* outer membrane vesicles in a hamster model. *J. Vaccines Vaccin*. 5:4.
6. Tasanapak, K., U. Masud-Tippayasak, K. Matsushita, W. Yongmanitchai and G. Theeragool. 2013. Influence of *Acetobacter pasteurianus* SKU1108 *aspS* gene expression on *Escherichia coli* morphology. *J. Microbiology*. 51 (6): 783-790.
7. Matsutani, M., M. Nishikura, N. Saichana, T. Hatano, U. Masud-Tippayasak, G. Theeragool, T. Yakushi and K. Matsushita. 2013. Adaptive mutation of *Acetobacter pasteurianus* SKU1108 enhances acetic acid fermentation ability at high temperature. *J. Biotechnology*. 165: 109-119.

รองศาสตราจารย์ ดร. ฆรณี ด้อยเต็มวงศ์

1. Koedrith, P., T. Thasiphu, J. Weon, R. Boonprasert, K. Tuitemwong and P. Tuitemwong. 2015. Recent trends in rapid environmental monitoring of pathogens and toxicants: Potential of nanoparticle-based biosensor and applications. *Scientific World Journal* Vol 2015, 12 pages.
2. Koedrith, P., T. Thasiphu, J. Weon, R. Boonprasert, K. Tuitemwong and P. Tuitemwong. 2014. Recent advances in potential nanoparticles and nanotechnology for sensing.

- food-borne pathogens and their toxins in foods and crops: Current technologies and limitations sensors and materials, 26(10): 711-736.
3. Thepwiwatjit, N., A. Thattiyaphong, P. Limsuwan, K. Tuitemwong and P. Tuitemwong. 2014. Rubpy dye-doped silica nanoparticles as signal reporter in a dot fluorescence immunoassay strip. J. Nanomaterials, Vol 2014,
  4. Thepwiwatjit, N., A. Thattiyaphong, P. Limsuwan, K. Tuitemwong and P. Tuitemwong. 2013. Antibody-conjugated rubpy dye-doped silica nanoparticles as signal amplification for microscopic detection of *Vibrio cholerae* O1. J. nanomaterials, vol 2013, 7 pages.
  5. Songvorawit, N., P Tuitemwong, K. Tuchinda and K. Tuitemwong. 2013. Fluorescent dye-doped silica nanoparticles with polyclonal antibodies for the rapid detection of *Salmonella* spp. Chiang Mai University J. of Natural Sciences, 12 (1): 25-33.
  6. Tuitemwong, P., N. Songvorawit and K. Tuitemwong. 2013. Facile and sensitive epifluorescent silica nanoparticles for the rapid screening of EHEC. J. Nanomaterials, Vol 2013,
  7. Tuitemwong, P., N. Songvorawit and K. Tuitemwong. 2012. Sensitive fluorescent dye-doped silica nanoparticles for the detection of *Escherichia coli* O157:H7. Archives des Sciences, 65(5)
  8. Tansub, W., K. Tuitemwong, P. Limsuwan, S. Theparoonrat and P. Tuitemwong. 2012, Synthesis of antibodies conjugated fluorescent dye-doped silica nanoparticles for a rapid single step detection of *Campylobacter jejuni* in live poultry. J. Nanomaterials vol 2012, 7 pages.
  9. Osiriphun, S., P.Tuitemwong, W.Koetsinchai, K. Tuitemwong and L. E. Erickson.2012. Model of inactivation of *Campylobacter jejuni* in poultry scalding. Journal of Food Engineering, 110(1): 38-43.

ดร. เจษฎา โพธิรัตน์

1. Teerapatsakul, C., C. Pothiratana, L. Chitradon and S. Thachepan. 2016. Biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons by a thermotolerant white rot fungus *Trametes polyzona* RYNF13. Journal of General and Applied Microbiology. doi 10.2323/jgam.2016.06.001
2. Wasapon, F., C. Teerapatsakul, S. Thachepan and C. Pothiratana. 2016. Screening of edible mushrooms for hydrophobin production based on their colony surface Hydrophobicity. Proceeding in The 5<sup>th</sup> International and Molecular Biology Conference. p 545-548.

3. Klinsupa, W., S. Phansiri, P. Thongpradis, B. Yongsmith and C. Pothiratana. 2016. Enhancement of yellow pigment production by intraspecific protoplast fusion of *Monascus* spp. yellow mutant (ade<sup>-</sup>) and white mutant (prototroph). *Journal of Biotechnology*. 217: 62-71.
4. Pothiratana, C., T. Jitthanasuwan, J. Ratchawong and S. Thachepan. 2015. Phenanthrene biodegradation by *Pseudomonas* sp. CH3 isolated from oil-contaminated soil. *Chiang Mai Journal of Science*. 42: 850-856.
5. Phuengwas, S., V. Hongtrakul, N. Hirankarn, P. Tangkijvanich, C. Pothiratana and I. Kimkong. 2015. *IFNAR1* gene polymorphism associated with chronic hepatitis B virus infection in a Thai population. *Science Asia*. 41: 22-27.
6. Thongpradis, P., S. Trakulnaleamsai, C. Pothiratana and B. Yongsmith. 2015. Functional Golden Brown Rice Fermentation by *Monascus* sp. Yellow, White Parental Strains and Their Protoplast Mutants and Fusants. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*. 49: 560-572.
7. Teerapatsakul, C., C. Pothiratana, S. Thachepan and L. Chitradon. 2014. Ligninolytic enzymes of *Lentinus polychrous* and its application in xenobiotic biodegradation. *Proceeding in MIE Bioforum 2014: Lignocellulose Degradation and Biorefinery*. 1: 242-251.
8. Kharuram, D., C. Pothiratana, C. Chettanachitara and B. Yongsmith. 2013. Pigments and Anti-cholesterol Agent Fermentation of *Monascus* sp. On Cassava Chips Solid culture. *TSB International forum 2013*.

#### รองศาสตราจารย์ ร.อ. ชัยวัฒน์ กิตติกุล

1. กษัตริ์น จงปิตพิทรัพย์; ชัยวัฒน์ กิตติกุล; อังอร กิมกง; อภิชัย ประชาสุภาพ; นงลักษณ์ พุทธิรักษ์กุล; ดวงรัตน์ จุลอักษร; ปณิตดา เทพอักษร. 2558. การสร้างและผลิตรีคอมบิแนนท์แอนติบอดีที่มีความจำเพาะกับโปรตีนชนิดผิวของไวรัสตับอักเสบบีในเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 53: สาขาวิทยาศาสตร์, สาขาพันธุวิศวกรรม, สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์, สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. หน้า 126-133 (1412 หน้า).
2. ภัทรกันย์ มีศิริ ชัยวัฒน์ กิตติกุล, ปณิตดา เทพอักษร, อภิชัย ประชาสุภาพ, อังอร กิมกง 2557. การทำยีนโคลนนิ่งและศึกษาการแสดงออกของโปรตีนบนผิว (HBsAg) ของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ใน Mammalian cell line. การประชุมวิชาการแห่งชาติครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 6 - 7 ธันวาคม 2557.
3. เภญวรรณ กังหุย, ชัยวัฒน์ กิตติกุล, พรทิพภา เล็กเจริญสุข, อังอร กิมกง. 2555. การผลิตและศึกษาคุณสมบัติของโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะต่อรีคอมบิแนนท์ Non-structural protein 3ABC

- ของไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 25 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 4 - 5 ตุลาคม 2555, นครปฐม ราชอาณาจักรไทย
4. คินรัตน์ แสงวิเชียร, ชัยวัฒน์ กิตติกุล, พรทิพภา เล็กเจริญสุข, อังอร กิมกง, เจษฎา โพธิ์รัตน์. 2555. การผลิตและศึกษาคุณสมบัติของโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะต่อรีคอมบิแนนท์นิวคลีโอโปรตีนของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 25 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 4 - 5 ตุลาคม 2555, กรุงเทพมหานคร ราชอาณาจักรไทย
  5. Kunanopparat, A., N. Hirankarn, C. Kittigul, P. Tangkijvanich and I. Kimkong. 2016. Autophagy machinery impaired interferon signaling pathways to benefit hepatitis B virus replication. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*. 34(1): 77-85.
  6. Ninnabkaew, P., C. Kittigul and P. Siwayappahm. 2015. Isolation and identification of chitinolytic bacteria from mangrove forest soil. The 27th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, The Thai Society for Biotechnology (TSB) , 19 November 2015.
  7. Phanwilai, S., C. Kittigul and P. noophan. 2014. The Recovery of Anammox Suspended Growth Cultures under Depleted Nutrient Conditions. The 3rd International Conference on Environmental Engineering, Science and Management. 26-28 March 2014.

ดร. ชุรภา ธีรภัทรสกุล

1. Teerapatsakul, C., C. Pothiratana, L. Chitradon and S. Thachepan. 2016. Biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons by a thermotolerant white rot fungus *Trametes polyzona* RYNF13. *Journal of General and Applied Microbiology*. doi 10.2323/jgam.2016.06.001
2. Wasapon, F., C. Teerapatsakul, S. Thachepan and C. Pothiratana. 2016. Screening of edible mushrooms for hydrophobin production based on their colony surface Hydrophobicity. *Proceeding in The 5<sup>th</sup> International and Molecular Biology Conference*. p 545-548.
3. Jannoo, K., C. Teerapatsakul, A. Punyanut and W. Pasanphan. 2015. Electron beam assisted synthesis of silver nanoparticle in chitosan stabilizer: Preparation, stability and inhibition of building fungi studies. *Radiation Physics and Chemistry*. 112: 177-188.
4. Teerapatsakul, C., C. Pothiratana, S. Thachepan and L. Chitradon. 2014. Ligninolytic enzymes of *Lentinus polychrous* and its application in xenobiotic biodegradation. *Proceeding in MIE Bioforum 2014: Lignocellulose Degradation and Biorefinery*. 1: 242-251.

ดร. ชนิตา บุญมาก

1. Boonmak, C., Y. Takahashi and M. Morikawa. 2014. Cloning and expression of three ladA-type alkane monooxygenase genes from an extremely thermophilic alkane-degrading bacterium *Geobacillus thermoleovorans* B23. *Extremophiles*. 18 (3): 515-523.
2. Itoh, Y., K. Sakagami, C. Boonmak, T. Oriyama, F. Tojo, M. Matsumoto and M. Morikawa. 2013. Isolation and characterization of a thermotolerant ammonia-oxidizing bacterium *Nitrosomonas* sp. JPCCT2 from a thermal power station. *Microbes Environ*. 28 (4): 432-435.

ดร. เตือนรัตน์ ชลอุดมกุล

1. Malaiwong, N., W. Yongmanitchai and D. Chonudomkul. 2016. Optimization of arachidonic acid production from *Mortierella alpina* PRA07-10 by response surface methodology. *Agriculture and Natural Resources*. 50: 162-172.
2. Channamtum, S., W. Yongmanitchai and D. Chonudomkul. 2015. Optimization of growth and hydrocarbon production from a green microalga *Botryococcus braunii* by Plackett-Burman Design and Response Surface Methodology. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*. 49 (1): 67-79.
3. Jantasee W., W. Yongmanitchai and D. Chonudomkul. 2015. Optimization of lipid accumulation by starchless mutant *Chlorella sorokiniana* for biodiesel production. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*. 49 (1): 55-66.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทนา สีสู่ข

1. Nutaratat, P., N. Srisuk, P. Arunrattiyakorn and S. Limtong. 2016. Fed-batch fermentation of indole-3-acetic acid production in stirred tank fermenter by red yeast *Rhodospiridium paludigenum*. *Biotechnology and Bioprocess Engineering*. 21: 414-421.1.
2. Nutaratat, P., N. Srisuk, P. Arunrattiyakorn and S. Limtong. 2016. Indole-3-acetic acid biosynthetic pathways in the basidiomycetous yeast *Rhodospiridium paludigenum*. *Archives of Microbiology*. 198 (5): 429-437.
3. Duangmal, K., S. Muangham, R. Mingma, T. Yimyai, N. Srisuk, V. Kitpreechavanich, A. Matsumoto and Y. Takahashi. 2015. *Kineococcus mangrove* sp. nov., isolated from mangrove sediment. *Int J Syst Evol Microbiol*.doi: 10.1099/ijsem.0.000860.
4. Damtab, J., P. Nutaratat, W. Boontham, N. Srisuk, K. Duangmal, H. Yurimoto, Y. Sakai, Y. Muramatsu and Y. Nakagawa. 2016. *Roseomonas elaeocarp* sp. nov., isolated from

- olive (*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz.) phyllosphere. Published Ahead of Print: 06 November, *Int J Syst Evol Microbiol.*66: 474-480.
5. Nutaratat, P., W. Amsri, N. Srisuk, P. Arunrattiyakorn and S. Limtong. 2015. Indole-3-acetic acid production by newly isolated red yeast *Rhodospiridium paludigenum*. *J. Gen. Appl. Microbiol.* 61: 1–9.
  6. Surussawadee, J., P. Khunnamwong, N. Srisuk and S. Limtong. *Papiliotrema siamensis* f.a., sp. nov., a novel yeast species isolated from plant leaf in Thailand. 2014. *Int J Syst Evol Microbiol.*64: 3058-3062. DOI:10.1099/ijs.0.065607- (IF 2013: 2.798)
  7. Nutaratat, P., N. Srisuk, P. Arunrattiyakorn and S. Limtong. 2014. Plant growth-promoting traits of epiphytic and endophytic yeasts isolated from rice and sugar cane leaves in Thailand. *Fungal Biology.* 118: 683 – 694.
  8. Boontham, W., N. Srisuk, K. Kokaew, P. Treeyoung, S. Limtong, A. Thamchaipenet and H. Yurimoto. 2014. Xylitol production by thermotolerant methylotrophic yeast *Ogataea siamensis* and its xylose reductase gene (*XYL1*) cloning. *Chiang Mai J. Science.* 41(3): 491-502.
  9. Chamnanpa T., P. Limtong, N. Srisuk and S. Limtong. 2013. *Pseudozyma vetiver* sp. nov., a novel anamorphic Ustilaginomycetous yeast species isolated from the phylloplane in Thailand. *Antonie van Leeuwenhoek.* 104: 637-644.
  10. Nutaratat, P., N. Srisuk, K. Duangmal, H. Yurimoto, Y. Sakai, Y. Muramatsu and Y. Nakagawa. 2013. *Roseomonas musae* sp. nov., a new bacterium isolated from a banana phyllosphere. *Antonie van Leeuwenhoek* 103:617–624.

ดร. นพพล เลิศวัฒนาสกุล

1. Jaiboon, K., N. Lertwattanasakul, P. Limtong and S. Limtong. 2016. Yeasts from peat in a tropical peat swamp forest in Thailand and their ability to produce ethanol, indole-3-acetic acid and extracellular enzymes. *Mycological Progress.* 15(7):755–770.
2. Keo-oudone, C., S. Nitiyon, P. Sotitham, A. Tani, N. Lertwattanasakul, N. Yuangsaard, S. Bounphanmy, S. Limtong and M. Yamada. 2016. Isolation and characterization of thermotolerant ethanol-fermenting yeasts from Laos and application of whole-cell matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF/MS) analysis for their quick identification. *African Journal of Biotechnology.*15(6):153–164.
3. Lomthong, T., N. Lertwattanasakul and V. Kitpreechavanich. 2016. Production of raw starch degrading enzyme by the thermophilic filamentous bacterium *Laceyella sacchari* LP175 and its application for ethanol production from dried cassava chips. *Starch.* 68:1–11.

4. Nitiyon, S., C. Keo-oudone, M. Murata, N. Lertwattanasakul, S. Limtong, T. Kosaka and M. Yamada. 2016. Efficient conversion of xylose to ethanol by stress-tolerant *Kluyveromyces marxianus* BUNL-21. *SpringerPlus*. 5:185.
5. Suprayogi, M. Nurcholis, M. Murata, N. Lertwattanasakul, T. Kosaka, N. Rodrussamee, S. Limtong and M. Yamada. 2016. Characteristics of *kanMX4*-inserted mutants that exhibit 2-deoxyglucose resistance in thermotolerant yeast *Kluyveromyces marxianus*. *The Open Biotechnology Journal*. 10:208–222.
6. Khunnamwong P., N. Lertwattanasakul, S. Jindamorakot, S. Limtong and M. A. Lachance. 2015. The genus *Diutina*, description of *Diutina siamensis*, f.a. sp. nov., and reassignment of *Candida catenulata*, *C. mesorugosa*, *C. neorugosa*, *C. pseudorugosa*, *C. ranongensis*, *C. rugosa* and *C. scorzettiae* to the genus *Diutina*. *Int J Syst Evol Microbiol*.65: 4701–4709.
7. Lertwattanasakul, N., T. Kosaka, A. Hosoyama, Y. Suzuki, N. Rodrussamee, M. Matsutani, M. Murata, N. Fujimoto, Suprayogi, K. Tsuchikane, S. Limtong, N. Fujita and M. Yamada. 2015. Genetic basis of the highly efficient yeast *Kluyveromyces marxianus*: complete genome sequence and transcriptome analyses. *Biotechnology for Biofuels*.8: 47.
8. Murata, M., S. Nitiyon, N. Lertwattanasakul, K. Sootsuwan, T. Kosaka, P. Thanonkeo, S. Limtong and M. Yamada. 2015. High-temperature fermentation technology for low-cost bioethanol. *Journal of the Japan Institute of Energy*.2015, 94:1154–1162.
9. Polburee, P., W. Yongmanitchai, N. Lertwattanasakul, T. Ohashi, K. Fujiyama and S. Limtong. 2015. Characterization of oleaginous yeasts accumulating high levels of lipid when cultivated in glycerol and their potential for lipid production from biodiesel-derived crude glycerol. *Fungal Biology*. 119: 1194–1204.
10. Lertwattanasakul, N., Suprayogi, M. Murata, N. Rodrussamee, S. Limtong, T. Kosaka and M. Yamada. 2013. Essentiality of respiratory activity for pentose utilization in thermotolerant yeast *Kluyveromyces marxianus* DMKU 3-1042. *Antonie van Leeuwenhoek*.103: 933–945.

#### ดร. ปรีศนา วีริยชาติสมบูรณ์

1. EangTho, K., P. Wiriyaitsomboon and M.K. Hausbeck. 2015. First report of *Pantoea agglomerans* causing onion leaf blight and bulb rot in Michigan. *Plant Disease* 99:1039.
2. Hausbeck, M. K., A. J. Cook, P. Wiriyaitsomboon and L. D. Linderman. 2015. Evaluation of fungicides for control of downy mildew of onion, 2014. *PDMR* 9: V092.
3. Wiriyaitsomboon, P. and M. K. Hausbeck. 2015. Assessment of soil-applied fungicides for control of onion pink root. *Phytopathology* 105 (suppl. 4):S4.149.



4. Tho, K. E., P. Wiriyajitsomboon, J. M. Byrne and M. K. Hausbeck. 2014. Survey of bacterial diseases in onion in Michigan and identification. pp. 62-65. *In Proceedings of the 2014 National Allium Research Conference, Scottsdale, Arizona, U.S.A. December, 3-6, 2014.*
5. Schwartz, H. F., D. Alston, J. Alwang, M. Bartolo, T. Blunt, C. O. Boateng, B. Bunn, C. S. Cramer, W. Cranshaw, J. Davidson, M. Derie, J. Doran, K. Douce, D. Drost, L. J. du Toit, J. Gao, T. Gourd, B. Gugino, B. Hammon, J. Hardin, M. Hausbeck, G. Jibilian, J. Lafferty, J. La Forest, M. S. McMillan, S. K. Mohan, J. Morrice, B. A. Nault, C. Nischwitz, G. Norton, K. Otto, H.R. Pappu, M. Petersen, R. Sampangi, B. Schroeder, W. Secor, S. Szostek, N. Tisserat, M.E. Uchanski, J. VanKirk, T. Waters, P. Wiriyajitsomboon and C. Wohleb. 2014. Onion ipmPIPE: A coordinated effort to improve the management of onion thrips and Iris yellow spot virus for the U.S. onion industry. *Plant Health Progress* 15(4): 172-183.
6. Hausbeck, M.K., P. Wiriyajitsomboon, J. Byrne and L. R. Rodriguez. 2013. Michigan Onion Disease Update. pp. 2-5 *In Onion session summaries, Great Lakes Fruit, Vegetable & Farm Market EXPO, Grand Rapids, Michigan, U.S.A. December 10-12, 2013.*
7. Hausbeck, M. K., L. R. Rodriguez and P. Wiriyajitsomboon. 2012. Onion Disease Update. pp. 12-15 *In Onion session summaries, Great Lakes Fruit, Vegetable & Farm Market EXPO Report: Onion World* 28(8): 28-31.
8. Rodriguez, L. M., P. Wiriyajitsomboon and M. K. Hausbeck. 2012. Anthracnose and pink root, can they be controlled? *Onion World* 28(2): 18-21.

ดร. ปิ่นสุรางค์ ดีวงษ์

1. Sakolvaree J and P. Deevong. Isolation and characterization of cellulase producing bacteria from the gut of a high termite, *Termes propinquus*. The 5th Burapha University International Conference 2016. July 28-29, 2016; 193-203.
2. Watcharakasemsin J and P. Deevong. First isolation of heavy metal resistant actinomycetes from zinc mine soils.in Thailand. The 27th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference INNOVATIVE BIOTECHNOLOGY: November 17-20, 2015; 373-380.
3. Padungrat C and P. Deevong. Isolation and molecular identification of heavy metal resistant bacteria from zinc mine soils. The 27th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference INNOVATIVE BIOTECHNOLOGY. November 17-20, 2015; 381-388.
4. Hattori S., Y. Hongoh, T. Itoh, P. Deevong, S. Trakulnaleamsai, N. Noparatnaraporn, T. Kudo and M. Ohkuma. 2013. *Sporomusa intestinalis* sp. nov., a homoacetogenic

bacterium isolated from the gut of a higher termite, *Termes comis* (Termitinae). The Journal of General and Applied Microbiology. 59: 321-324.

ดร. พัชราภรณ์ ศิวยายพราหมณ์

1. Suktha, P., K. Lekpet, P. Siwayaprahm and M. Sawangphruk. 2013. Enhanced mechanical properties and bactericidal activity of polypropylene nanocomposite with dual-function silica-silver core-shell nanoparticles. J. Appl. Polym. Sci. 128(6): 4339-4345.
2. Sungsi, T., M. Lertcanawanichakul and P. Siwayaprahm. 2012. Isolation and selection of anti-Candida albicans metabolites producing lactic acid bacteria from various sources. KCU Res. J. 17(4): 630-638.
3. Sawangphruk, M., P. Srimuk, P. Chiochan, T. Sangsri and P. Siwayaprahm. 2012. Synthesis and antifungal activity of reduced graphene oxide nanosheets. Carbon. 50(14): 5156-5161.

ดร. เยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์

1. เยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์ สโรชา ชูช่วย และ พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์. 2556. การศึกษาความหลากหลายและการกระจายตัวของเชื้อเห็ดโคน (*Termitomyces* spp.) ที่อยู่ร่วมกับปลวกเลี้ยงราในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคทางโมเลกุล. วารสารเห็ดไทย. มกราคม-มิถุนายน 2556. หน้า 26-33.
2. เยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์ สุนีย์ คำพันธ์ สุรางค์ สุทธิราชูธ กรกช จันทร อภิรัชต์ สมฤทธิ์ และ อัจฉรา พัยพานนท์. 2556. การคัดเลือกแบคทีเรียสร้างสปอร์และประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราแข่งขันในฟาร์มเห็ดและเชื้อราสาเหตุโรคพืชบางชนิดในระดับห้องปฏิบัติการ. วารสารเห็ดไทย. กรกฎาคม-ธันวาคม 2556. หน้า 44-55.
3. เยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์ ภัสรา นวะบุศย์ และ พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์. 2559. สารสกัดจากเห็ดและประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคพืชและแบคทีเรียบางชนิด. แก่นเกษตร 44 (4): 595-604.
4. Aramsirujiwet Y., C. Gumlangmak and V. Kitpreechavanich. 2016. Studies on antagonistic effect against plant pathogenic fungi from endophytic fungi isolated from *Hottuynia cordata* Thunb. and screening for siderophore and indole-3-acetic acid production. KCU Res. J. 21 (1): 55-66.
5. Phonrod U., Y. Aramsirujiwet, V. Sri-indrasutdhi, J. Ueapattanakit, C. Chuaseeharonnachai and P. Suwannarit. 2016. Biodiversity of fungi in seawater and sediment from mangrove forest at Andaman Coastal Research Station for Development, Ranong province. KCU Res. J. 21 (1): 77-85.

6. Sakdapetsiri C., Y. Fukuta, Y. Aramsirirujwet, N. Shirasaka and V. Kitpreechavanich. 2016. Antagonistic activity of endo- $\beta$ -1,3-glucanase from a novel isolate, *Streptomyces* sp. 9X166, against black rot in orchids. *J. Basic Microbiol.* 56: 469–479.
7. Manusweeraporn S., J. K. Raut, Y. Aramsirirujwet, V. Kitpreechavanich and A. Suzuki. 2013. The variation of litter decomposing abilities of *Coprinopsis cinerea* from nitrogen-enriched environments in Thailand. *Thai Journal of Botany* 5. (Special issue): 89-98.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณา มาลาพันธ์

1. Yongsmith, B. and Malaphan, W. 2016. Traditional Fermented Foods in Thailand. *In: Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain: General and Consumer Aspects.* Editors: Kristbergsson, K. and Oliveira, J. Springer Science+Business Media New York. 429 pp.
2. Klaypanyo, P and Malaphan, W. 2015. Characterization of bacteriocin produced by *Pediococcus lolii* KU-E1. The 27<sup>th</sup> Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference. November 17-20, 2015.
3. Khongsarin, C., Sunthornnandh, P. and Malaphan, W. 2013. Antimicrobial activity of Thai medicinal plant extracts against *Pseudomonas aeruginosa* isolated from drinking water. TSB International Forum 2013, Bitec Bang Na hall 101, Bangkok, August 28-30.
4. Netweera, S. and Malaphan, W. 2013. Coconut water: a low cost medium for bacteriocin production by Lactic acid bacteria. TSB International Forum 2013, Bitec Bang Na hall 101, Bangkok, August 28-30.
5. Abhisingha, M., Malaphan, W., and Pitaksutheepong, C. 2012. Distinct expression patterns of two *uvrA* genes of *Pediococcus acidilactici* BCC9545 under environmental stresses. The 23rd Annual Meeting of the Thai Society of Biotechnology Systems Biotechnology: Quality & Success

รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร กิจปรีชาวนิช

1. Yongsamith, B., V. Kitpreechavanich, J. Tangjitjaroenkun and W. Krusong. 2016. Bioenrichment of Vitamin B12 in Fermented Foods. pp 17-37. *In Functional Properties of Traditional Foods Volume 12 of the series Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain.* Springer USA.
2. Hoondee, P., V. Tolieng, S. Tanasupawat, V. Kitpreechavanich and A. Akaracharanya. 2016. Very high gravity ethanol fermentation by the newly isolated osmotolerant *Saccharomyces cerevisiae* isolate G2-3-2. *Chiang Mai J. Sci.* 43(1): 32-44.

3. Kitpreechavanich V., A. Hayami, A. Talek, C. Chin, Y. Tashiro and K. Sakai. 2016. Simultaneous production of L-lactic acid with high optical activity and a soil amendment with food waste that demonstrates plant growth promoting activity. *J. of Biosci. and Bioeng.* 122(1): 105-110.
4. Lomthong, T., N. Lertwattanasakul, and V. Kitpreechavanich. 2016. Production of raw starch degrading enzyme by the thermophilic filamentous bacterium *Laceyella sacchari* LP175 and its application for ethanol production from dried cassava chips. *Starch-Stärke.* 68: 1-11
5. Sakdapetsiri, C., Y. Fukuta, Y. Aramsirirujwet, N. Shirasaka and V. Kitpreechavanich. 2016. Antagonistic activity of endo- $\beta$ -1,3-glucanase from a novel isolate, *Streptomyces* sp. 9X166, against black rot in orchids. *J. Basic Microbiol.* 56: 469-479.
6. Weeraphan T., V. Tolieng, V. Kitpreechavanich. 2016. Sodium hydroxide-steam explosion treated oil palm empty fruit bunch: ethanol production and co-fermentation with cane molasses. *Bioresources* 11(3): 7849-7858.
7. Lomthong, T., S. Chotineeranat and V. Kitpreechavanich. 2015. Production and characterization of raw starch degrading enzyme from a newly isolated thermophilic filamentous bacterium, *Laceyella sacchari* LP175. *Starch-Strke.* 67 (3-4): 255-266.
8. Lomthong, T., S. Hanphakphoom, R. Yoksan and V. Kitpreechavanich. 2015. Co-production of poly (L-lactide)-degrading enzyme and raw starch-degrading enzyme by *Laceyella sacchari* LP175 using agricultural products as substrate, and their efficiency on biodegradation of poly(L-lactide)/thermoplastic starch blend film. *International Biodeterioration & Biodegradation* 104: 401-410.
9. Trakunjae, C., S. Sukkhum and V. Kitpreechavanich. 2015. Enhanced of high level of  $\beta$ -xylosidase with  $\beta$ -xylanase production by co-culturing of *Bacillus* strains from rice straw using Response Surface Methodology. *Chiang Mai J. Sci.* 42 (4): 822-839.
10. Suriyachadkun C., W. Ngaemthao, S. Chunhametha, C. Thawai, J. J. Sanglier and V. Kitpreechavanich. 2014. *Sinosporangium siamense* sp. nov., isolated from soil and emended description of the genus *Sinosporangium*. *Int J Syst Evol Microbiol.* 64(8): 2828-2833.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาวิตร์ ตระกูลนำเลื่อมใส

1. จันทร์แรม รูปขำ สาวิตร์ ตระกูลนำเลื่อมใส ธนภูมิ มณีบุญ ศิริวัลย์ สร้อยกล่อม และน้ำผึ้ง อนุกุล. 2559. การศึกษาความสามารถของแบคทีเรียกลุ่มที่ชอบเกลือและฟิเอซเป็นต่างที่แยกได้จากดินบริเวณสถานีวิจัยกาญจนบุรีในการเป็นเชื้อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช ใน รายงานการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 54. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

2. Mingma R., K. Duangmal, S. Trakulnaleamsai, A. Thamchaipenet, A. Matsumoto, and Y. Takahashi. 2014. *Sphaerisorangium rufum* sp. nov., an endophytic actinomycete from roots of *Oryza sativa* L., Int. J. Syst Evol Microbiol. 64:1077-1082.
3. Mingma, R., W. Pathom-aree, S. Trakulnaleamsai, A. Thamchaipenet and K. Duangmal. 2014. Isolation of rhizospheric and roots endophytic actinomycetes from leguminosae plant and their activities to inhibit soybean pathogen, *Xanthomonas campestris* pv. *glycines*. World J. Microbiol Biotechnol. 30:271-280.
4. Sathasivam, R., J. Praiboon, A. Chirapart, S. Trakulnaleamsai, P. Kermanee, S. Roytrakul, and N. Juntawong. 2014. Screening, phenotypic and genotypic identification of  $\beta$ -carotene producing strains of *Dunaliella salina* from Thailand. Indian J. of Geo-Marine Sciences Vol. 43 (12).
5. Hattori, S., Y. Hongoh, T. Itoh, P. Deevong, S. Trakulnaleamsai, N. Noparatnaraporn, T. Kudo and M. Ohkuma. 2013. *Sporomusa intestinalis* sp. nov., a homoacetogenic bacterium isolated from the gut of a higher termite, *Termes comis* (Termitinae) J. Gen Appl Microbiol. 59(40):321-324.

ศาสตราจารย์ ดร. สาวิตรี ลิ้มทอง

1. Polburee, P., W. Yongmanitchai, K. Honda, T. Ohashi, T. Yoshida, K. Fujiyama and S. Limtong. 2016. Lipid production from biodiesel-derived crude glycerol by *Rhodospiridium fluviale* DMKU-RK253 using temperature shift with high cell density. Biochem Eng J. 112: 208–218.
2. Kaewwichian R., S. Jindamorakot, S. Am-In, M. Sipiczki and S. Limtong. 2015. *Hannaella siamensis* sp. nov. and *Hannaella phetchabunensis* sp. nov., two new anamorphic basidiomycetous yeast species isolated from plants. Int J Syst Evol Microbiol. 65: 1297–1303.
3. Khunnamwong, P., J. Surussawadee, S. Jindamorakot, J. R. A. Ribeiro, A. N. Hagler and S. Limtong. 2015. *Occultifur tropicalis* f.a., sp. nov., a novel Cystobasidiomycetous yeast species isolated from tropical regions. Int J Syst Evol Microbiol. 65: 1578–1582.
4. Khunnamwong, P., N. Lertwattanasakul, S. Jindamorakot, S. Limtong and M-A. Lachance. 2015. The genus *Diutina*, description of *Diutina siamensis*, f.a. sp. nov., and reassignment of *Candida catenulata*, *C. mesorugosa*, *C. neorugosa*, *C. pseudorugosa*, *C. ranongensis*, *C. rugosa* and *C. scorzettiae* to the genus *Diutina*. Int J Syst Evol Microbiol. 65: 4701–4709.
5. Limtong S. and R. Kaewwichian. 2015. The diversity of culturable yeasts in the phylloplane of rice in Thailand. Ann Microbiol. 65: 667–675.

6. Nasanit, R., A. Tangwong-o-thai, M. Tantirungkij and S. Limtong. 2015. The assessment of epiphytic yeast diversity in sugarcane phyllosphere in Thailand by culture-independent method. *Fungal Biology*. 119: 1145–1157.
7. Polbureea, P., W. Yongmanitchaia, N. Lertwattanasakula, T. Ohashic, K. Fujiyama and S. Limtong. 2015. Characterization of oleaginous yeasts accumulating high levels of lipid when cultivated in glycerol and their potential for lipid production from biodiesel-derived crude glycerol. *Fungal Biology*. 119: 1194–1204.
8. Surussawadee, J., S. Jindamorakot, T. Nakase, C.-F. Lee and S. Limtong. 2015. *Hannaella phyllophila* sp. nov., a novel basidiomycetous yeast species associated with plants in Thailand and Taiwan. *Int J Syst Evol Microbiol*. 65: 2135–2140.
9. Surussawadee J., P. Khunnamwong, N. Srisuk and S. Limtong. 2014. *Papillotrema siamense* f.a., sp. nov., a novel yeast species isolated from plant leaf in Thailand. *Int J Syst Evol Microbiol*. 64: 3058–3062.
10. Limtong, S., R. Kaewwichian, W. Yongmanitchai and H. Kawasaki. 2014. Yeasts in phylloplanes of sugarcane in Thailand and their capability to produce indole-3-acetic Acid. *World J Microbiol Biotechnol*. 30:1785–1796.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรางค์ สุทธิราวุธ

1. Phuntupan, N., B. Vardhanabhuti, S. Suthirawut and P. Anurat. 2015. Sandy soil improvement using biogenic carbonate. *Proceeding in The 53<sup>rd</sup> Kasetsart University Annual Conferences*. p 484-491.
2. Kaewklom, S., W. Chueakhalm, S. Suthirawut and R. Aunpad. 2014. Development of a novel PCR assay to differentiate and identify *Bacillus subtilis* and closely related species isolated from Thai fermented foods. *Food Biotechnology*. 28: 354-368.
3. Anurat, P., S. Suthirawut and B. Vardhanabhuti. 2013. Characterization of urease producing bacteria and their role in calcium carbonate precipitation isolated from Thai commercial cement. *Proceeding in The 1st International Symposium on Microbial Technology for Food and Energy Security*. p 348-353.
4. Kerdpon, P., A. Somrith, P. Rungrawee, S. Suthirawut. 2013. Survival of fungi in sawdust-based substrate for mushroom growing in polyethylene bag after pasteurization by steam cook and efficiency of endospore forming bacteria to increase yield of mushroom *Pleurotus* sp. *Thai Mushroom*. ISSN 0125-8311 (in Thai)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิงอร กิมกง

1. Kunanopparat, A., I. Kimkong, T. Palaga, P. Tangkijvanich, B. Sirichindakul and N. Hirankarn. 2016. Increased ATG5-ATG12 in HBV-associated hepatocellular carcinoma and their role in apoptosis. *World Journal of Gastroenterology*. 22(37): 8361-8374.
2. Kunanopparat, A., N. Hirankarn, C. Kittigul, P. Tangkijvanich and I. Kimkong. 2016. Autophagy machinery impaired interferon signaling pathways to benefit hepatitis B virus replication. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*. 34(1): 77-85.
3. Kimkong, I., J. Chankaew, A. Kunanopparat, N. Hirankarn and P. Tangkijvanich. 2015. Gene polymorphisms of interleukin 28B and the risk to chronic hepatitis B virus infection in Thai. *Tissue Antigens*. 85 (3): 177-181.
4. Phuengwas, S., V. Hongtrakul, N. Hirankarn, P. Tangkijvanich, C. Pothiratana and I. Kimkong. 2015. IFNAR1 gene polymorphism associated with chronic hepatitis B virus infection in a Thai population. *Science Asia*. 41 (2015): 22-27.
5. Kimkong, I., P. Tangkijvanich and N. Hirankarn. 2013. Association of interferon-alpha gene polymorphisms with chronic hepatitis B virus infection. *International Journal of Immunogenetics*. 40 (6): 476-481.
6. Romporn, S., P. Tangkijvanich, N. Hirankarn and I. Kimkong. 2013. Association of IFNAR2 and IL10RB genes in chronic hepatitis B virus infection. *Tissue Antigens*. 82 (1): 21-25.
7. Saethang, T., O. Hirose, I. Kimkong, VA. Tran, XT. Dang, LA. Nguyen, TK. Le, M. Kubo, Y. Yamada and K. Satou. 2013. PAAQD: Predicting immunogenicity of MHC class I binding peptides using amino acid pairwise contact potentials and quantum topological molecular similarity descriptors. *Journal of Immunological Methods*. 387 (1-2): 293-302.
8. Saethang, T., O. Hirose, I. Kimkong, VA. Tran, XT. Dang, LA. Nguyen, TK. Le, M. Kubo, Y. Yamada and K. Satou. 2012. EpicCapo: epitope prediction using combined information of amino acid pairwise contact potentials and HLA-peptide contact site information. *BMC Bioinformatics*. 13: 313.
9. Kimkong, I., J. Nakkuntod, P. Sodsai, N. Hirankarn and N. Kitkumthorn. 2012. Association of Interferon-gamma Gene Polymorphisms with Susceptibility to Oral Lichen Planus in the Thai Population. *Archives of Oral Biology*. 57(5):491-494.

ดร. อัครพล ศรีชัยศุภกิจ

1. Srichaisupakit, A., T. Ohashi, K. Fujiyama. 2015. Production of an Initial-Stage Eukaryotic N-Glycan and its Protein Glycosylation in *Escherichia coli*. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 119(4):399-405.

2. Srichaisupakit, A., T. Ohashi, K. Fujiyama. 2014. Identification of a Protein Glycosylation Operon from *Campylobacter jejuni* JCM 2013 and its Heterologous Expression in *Escherichia coli*. 118(3):256-62
3. Chankhamhaengdecha, S., S. Hongvijit, A. Srichaisupakit, P. Charnchai and W. Panbangred. 2013. Endophytic actinomycetes: a novel source of potential acyl homoserine lactone degrading enzymes. *BioMed Res Int.*782847
4. Kitani, S., A. Tomio, A. Srichaisupakit, R. Daduang, B. Intra, W. Panbangred, N. Oku, Y. Igarashi and T. Nihira. 2013. Sarmentosamide, a novel hexadienamide from Thai soil Actinomycetes. *Natural Product Research.* 27(3):226-231.

### วิทยาเขตกำแพงแสน

#### ดร. คชาวุธ โสภากุลน

1. ศิริลักษณ์ เอี่ยมธรรม ภัสนันท์ วงษ์โคคุ้ม และ คชาวุธ โสภากุลน. 2558. การจำแนกและตรวจสอบฤทธิ์ต้านเชื้อราสาเหตุโรคพืชของราเอนโดไฟท์ที่แยกได้จากกล้วยไม้ในอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนครั้งที่ 12. 8-9 ธันวาคม 2558. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม, ประเทศไทย
2. สโรชา สงค์เนย อานนท์ ธรรมสิทธิรงค์ คชาวุธ โสภากุลน และ สุทธิชา ณ ระนอง ธรรมสิทธิรงค์. 2558. การคัดเลือกยีสต์ที่มีคุณสมบัติทนต่อสารยับยั้งที่พบในไฮโดรไลสเพื่อใช้ในการผลิตไซลิทอลจากวัสดุลิกโนเซลลูโลส. ศิลปการวิจัยและสร้างสรรค์ ครั้งที่ 8: บูรณาการศาสตร์และศิลป์, 12-13 กุมภาพันธ์ 2558, นครปฐม, ประเทศไทย
3. ณัฐวดี บุญทองมี วันเพ็ญ เหล่าศิไพบูลย์ คชาวุธ โสภากุลน และ ศิริลักษณ์ เอี่ยมธรรม. 2558. การจำแนกเชื้อราเอนโดไฟท์จากกล้วยไม้เพื่อผลิตและตรวจหาฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีฤทธิ์ต้านทานเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค และต้านมะเร็ง. การนำเสนอผลงานวิจัยโครงการทุนอุดหนุนวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2557. 14-15 กรกฎาคม 2558. โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย
4. Songnuei S., K. Sopalun, T. Poonsawat, and S. N. Thammasittirong. 2012. Isolation and Selection of Pectinase-producing Microorganisms for Fiber Water-retting Process. *Proceeding of the International Conference on Microbial Taxonomy, Basic and Applied Microbiology.* 4-6 October 2012, Khonkean, Thailand

#### ดร. จินตนาถ วงศ์ขวาลิต

1. สุศิตา ภัยพิทักษ์ จินตนาถ วงศ์ขวาลิต และ มาลี ศรีสดสุข. 2556. การกระตุ้นการเจริญของรากพืชโดยแบคทีเรียสังเคราะห์แสงสีม่วงกลุ่มไม่สะสมก้ำมะถัน. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร.* 44 (2): 147-157.



2. Wongchawalit, J. and J. Prem Suriya. 2015. Screening, Isolation and Identification of Fresh Water Microalgae and Factors Influencing of Polysaccharide Production. *Adv. Environ. Biol.* 9 (26): 29-37.
3. Seeoob, N., W. Lang, Y. Hashidoko, A. Kimura and J. Wongchawalit. 2015. Discovery of Novel Enormous Extracellular Polysaccharide (MCC EPS) from Waxy Corn Rhizobacteria; *Mitsuaria chitosanitabida* strain CKP4/1 Phere. *Adv. Environ. Biol.* 9 (26): 38-46.
4. Kaewringam, T., J. Wongchawalit and T. Panicha-Pat. 2015. Lead Accumulation and Isolation of Rhizobacteria from Maize Grown in Contaminated Soil. *Pol. J. Environ. Stud.* 24 (5): 2017-2020.
5. Kaewringam, T., J. Wongchawalit and T. Panicha-Pat. 2014. Accumulation of lead in maize (*Zea Mays L.*) growth on lead contaminated soil at Klity village, Kanchanaburi province., *JAPES*, 3 (3): 93-100.
6. Lang, W., W. Buranaboripan, J. Wongchawalit, P. Parakulsuksatid, W. Vanichsriratana, N. Sakairi, W. Pathom-aree and S. Sirisansaneeyakul. 2013. Biosorption of lead from acid solution using chitosan as a supporting material for spore forming-fungal biomass encapsulation. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 10: 579-590.
7. Lang, W., P. Buakaew, W. Buranaporipan, J. Wongchawalit, N. Sakairi, W. Vanichsriratana and S. Sirisansaneeyakul. 2013. Biosorption of Local Textile Dyes Onto Acid-Tolerant Macro-Beads of Chitosan-Immobilized *Rhizopus arrhizus* Biomass. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*. 47: 101 – 114.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล

1. รัชพล พะวงศรีรัตน์ และ จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล. 2558. ผลของขั้นตอนการเติมนมและน้ำตาลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระและปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมดของชาวมอฮูลง. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*. 46 (3):89-92.
2. รัชพล พะวงศรีรัตน์ และ จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล. 2558. ผลของวิธีการอบแห้งต่อคุณภาพของเปลือกส้มโอและการประยุกต์ใช้ในรูปของเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*. 46 (3):93-96.
3. จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล พนิดา บุญฤทธิธงไชย และ พริมา พิริยางกูร. 2557. ผลของสารละลายโคโทซานต่อการยับยั้งจุลินทรีย์ *Escherichia coli* และ *Salmonella sp.*. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*. 45 (3):69-72.
4. พริมา พิริยางกูร ไพลิน ศิริสวัสดิ์ และจุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล. 2557. ผลของอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่อคุณภาพของดอกแค. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*. 45 (3):257-260.
5. จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล ลลิตา นิยมสุข และ พริมา พิริยางกูร. 2557. คุณภาพและลักษณะทางด้านประสาทสัมผัสของบร็อคโคลี่ตัดแต่งที่จุ่มในสารละลายกรดฟูมาริก. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*. 45 (3):161-164.

6. จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล บุญจิรา เกี่ยวสัมพันธ์ และ พริมา พิริยางกูร. 2556. ผลของการใช้สารเคลือบกรดฟูมาริกต่อการลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในบร็อกโคลี่ตัดแต่งพร้อมบริโภค. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. ปีที่ 44 ฉบับที่ 3 (พิเศษ) หน้า 314-317.
7. พริมา พิริยางกูร ธัญญรัตน์ โกมล และจุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล. 2556. ผลของการใช้สารเคลือบกรดฟูมาริกต่อการเปลี่ยนแปลงสารประกอบคาร์โบไฮเดรต. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. ปีที่ 44 ฉบับที่ 3 (พิเศษ) หน้า 166-169.
8. Poubol, J., P. Phiriyangkul and P. Boonyarittongchai. 2015. Combination of Chitosan Coating and Ultraviolet-C Irradiation for Reducing *Escherichia Coli* and *Salmonella* Sp. on *Asparagus Spears*. Int. J Food Eng. 1 (1):50-54.
9. Poubol, J., C. Techavuthiporn and S. Kanlayanarat. 2013. Microbiology and Quality of Fresh-Cut 'Kimju' Guava Treated with Hot Water. Acta Hort. 973:135-138.
10. Poubol, J., I. Lichanporn, T. Puthmee and S. Kanlayanarat. 2012. Quality and Microbiological Changes of Asparagus Spear Packaged in PVC Film and Treated with Ultraviolet-C. Acta Hort. 943:235-240.

รองศาสตราจารย์ ดร. จุรีรัตน์ ลีสmith

1. สิทธิบัตรเลขที่ 1601002870 เรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพจากผักตบชวาด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติศักยภาพสูง, 2559
2. สิทธิบัตรเลขที่ 1601002871 เรื่องการใช้จุลินทรีย์ธรรมชาติศักยภาพสูง บำบัดการปนเปื้อนของน้ำมันดีเซล, 2559
3. สิทธิบัตรเลขที่ 1601002872 เรื่องการบำบัดสารตกค้างจากการเกษตรด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติศักยภาพสูง, 2559
4. สิทธิบัตรเลขที่ 1601002873 เรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพจากหญ้าแฝกด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติศักยภาพสูง, 2559

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ระวี นิมน้อย

1. พงศ์ระวี นิมน้อย. 2558. แอคติโนมัยซีท. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. Pongsilp, N., P. Nimnoi and S. Lumyong. 2016. Community structures of total bacterial DNA, cultivable bacteria and prototrophs in bulk soil and rhizospheres. Malaysian J. Microbiol. 12: 1-14.
3. Nimnoi, P., N. Pongsilp and S. Lumyong. 2015. Utilization of agro-industrial products for increasing red pigment production of *Monascus purpureus* AHK12. Chiang Mai J. Sci. 42: 331-338.

ดร. มลธิรา ศรีถาวร

1. Srithaworn, M., B. Maudnom and S. Preecharram. 2016. Inhibitory potential of Ya-Keaw remedies crude extracts against skin pathogenic bacteria. The 38<sup>th</sup> National Graduate Research Conference. February 19<sup>th</sup> -20<sup>th</sup>. Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
2. Srithaworn, M., A., Thuyhun, O. Chunhachart and S. Preecharram. 2015. Antioxidant and antibacterial activities of crude extracts from Ya-Keaw formula against shrimp pathogens. SDU Research Journal Sciences and Technology. 8(2), 117-132.
3. Sinthujaroen, P., M. Tonganunt-Srithaworn, L. Eurwilaichitr and A. Phongdara. 2015. Protection of *Litopenaeus vannamei* against the white spot syndrome virus using recombinant Pm-fortilin expressed in *Pichia pastoris*. Aquaculture. 435: 450-457.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาลี ศรีสัตสุข

1. Senatham, S., A. Thammasittirong, M. Srisodsuk and S.N-R Thammasittirong. 2015. A UV-induced mutant of *Candida shehatae* with improved tolerance to inhibitors in lignocellulose hydrolysate. Proceeding of The 8<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
2. Thammasittirong, S.N-R., T. Thirasaktana, A. Thammasittirong and M. Srisodsuk. 2013. Improvement of ethanol production by ethanol-tolerant *Saccharomyces cerevisiae* UVNR56. SpringerPlus. 2:583.

ดร. เยาวนุช พรหมนวล

1. ฐาปกรณ์ ขุมพล ศรัณย์ พรหมสาย เยาวนุช พรหมนวล เพิ่มพงษ์ ศรีประเสริฐศักดิ์ และ สุจินันท์ มีไล้. 2558. การคัดกรองแบคทีเรียโปรไบโอติกที่มีความสามารถในการใช้คาร์โบไฮเดรตเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวไทยเสริมโปรไบโอติก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย 4. 29-30 มกราคม 2558, พะเยา.
2. Promnuan, Y., T. Kudo, M. Ohkuma and P. Chantawannakul. 2013. *Streptomyces Chiangmaiensis* sp. nov. and *Streptomyces lannensis* sp. nov., isolated from the South-East Asian stingless bee (*Tetragonilla collina*). Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 63: 1896-1901.

ดร. รัชนี มิ่งมา

1. Duangmal, K., S. Muangham, R. Mingma, T. Yimyai, N. Srisuk, V. Kitpreechavanich, A. Matsumoto and Y. Takahashi. 2016. *Kineococcus mangrovi* sp. nov., isolated from mangrove sediment. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 66: 1230–1235.
2. Duangmal, K., P. Suksaard, W. Pathom-aree, R. Mingma, A. Matsumoto and Y. Takahashi. 2016. *Actinopolyspora salinaria* sp. nov., a halophilic actinomycete isolated from solar saltern soil. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 66: 1660–1665.
3. Mingma, R., K. Duangmal, A. Také, Y. Inahashi, S. Omura, Y. Takahashi and A. Matsumoto. 2016. Proposal of *Sphaerimonospora cavernae* gen. nov., sp. nov. and transfer of *Microbispora mesophila* (Zhang et al., 1998) to *Sphaerimonospora mesophila* comb. nov. and *Microbispora thailandensis* (Duangmal et al., 2012) to *Sphaerimonospora thailandensis* comb. nov. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 66: 1735–1744.
4. Mingma, R., K. Tanaka, S. Omura, Y. Takahashi and A. Matsumoto. 2016. *Actinorhabdospora filicis* gen. nov., sp. nov., a new member of the family *Micromonosporaceae*. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 66: 3071–3077.
5. Mingma, R., K. Duangmal, A. Také, Y. Inahashi, S. Omura, Y. Takahashi and A. Matsumoto. 2015. Taxonomic study of the strain N74 isolated from cave soil in Thailand and reclassification of *Microbispora mesophila* and *Microbispora thailandensis*. *Proceedings of The 2015 Annual Meeting of the Society for Actinomycetes Japan*. September 7–9, 2015, Toyama, Japan

ดร. ศรัณย์ พรหมสาย

1. ฐาปกรณ์ ชุมพล ศรัณย์ พรหมสาย เยาวนุช พรหมนวล เพิ่มพงษ์ ศรีประเสริฐศักดิ์ และ สุจินันท์ มีไล้. 2558. การคัดกรองแบคทีเรียโปรไบโอติกที่มีความสามารถในการใช้คาร์โบไฮเดรตเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวไทยเสริมโปรไบโอติก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย 4. 29-30 มกราคม 2558, พะเยา.
2. Chumphon, T., P. Sriprasertsak and S. Promsai. 2559. Development of rice as potential carriers for probiotic *Lactobacillus amylovorus*. *Int. J. Food Sci. Tech.* 51: 1260-1267.
3. Promsai, S. and N. Thongwai. 2558. Interaction between the Plant Pathogenic Bacteria, *Enterobacter asburiae*, and Host Plant Tissue, *Curcuma alismatifolia* (Zingiberaceae). *Proceeding of the 8<sup>th</sup> ASEAN Microscopy Conference and The 32<sup>nd</sup> Annual Conference and General Meeting of the Microscopy Society of Thailand*. January 28-30, 2558, Nakhon Pathom, Thailand.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทธิชา ณ ระนอง ธรรมลิขิตวงศ์

1. Saechow, S., A. Thammasittirong and S.N-R. Thammasittirong. 2016. *In vitro* inhibitory effect of *Bacillus subtilis* BAS114 against *Curvularia lunata*. Adv. Environ. Biol. 10(1):176-183.
2. Chamduang, T., P. Chatwachirawong, A. Thammasittirong and S.N-R Thammasittirong. 2015. Optimization of dilute acid hydrolysis of energy cane bagasse for ethanol production. Proceeding of The 8<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science. 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
3. Senatham, S., A. Thammasittirong, M. Srisodsuk and S.N-R Thammasittirong. 2015. A UV-induced mutant of *Candida shehatae* with improved tolerance to inhibitors in lignocellulose hydrolysate. Proceeding of The 8th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science. 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
4. Saechow, S., S. Saechow, T. Chamduang, A. Thammasittirong and S.N-R Thammasittirong. 2014. Isolation and screening of amylolytic yeasts for ethanol production. Proceeding of The 7th Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science. 24<sup>nd</sup>-26<sup>th</sup> March, Bangkok Thailand.
5. Thammasittirong, S.N-R., T. Thirasaktana, A. Thammasittirong and M. Srisodsuk. 2013. Improvement of ethanol production by ethanol-tolerant *Saccharomyces cerevisiae* UVNR56. SpringerPlus. 2:583.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรวรรณ ชุณหชาติ

1. Chunhachart, O., P., Sukrungrungchai and B. Suksawat. 2016. Application of artificial neural network on growth prediction of *Staphylococcus aureus* in milk. Int. Food Research J. 23(1), 415-418.
2. Chunhachart, O., N., Kotabin, N., Yadee, T., Yasutaka and K. Issakul. 2014. Effect of lead and  $\gamma$ -polyglutamic acid produced from *Bacillus subtilis* on growth of *Brassica chinensis* L. APCBEE Procedia. 10, 269-274.
3. Tiengpittayagorn P. and O. Chunhachart. 2013. Prevalence of enterotoxin-producing *Staphylococcus aureus* in sushi. Acta Hort. 973, 131-134.

ดร. อานนท์ ธรรมสิทธีรงค์

1. Saechow, S., A. Thammasittirong and S.N-R Thammasittirong. 2016. *In vitro* inhibitory effect of *Bacillus subtilis* BAS114 against *Curvularia lunata*. *Adv. Environ. Biol.* 10(1):176-183.
2. Senatham, S., A. Thammasittirong, M. Srisodsuk and S.N-R Thammasittirong. 2015. A UV-induced mutant of *Candida shehatae* with improved tolerance to inhibitors in lignocellulose hydrolysate. *Proceeding of The 8<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science.* 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
3. Chamduang, T., P. Chatwachirawong, A. Thammasittirong and S.N-R Thammasittirong. 2015. Optimization of Dilute Acid Hydrolysis of Energy Cane Bagasse for Ethanol Production. *Proceeding of The 8<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science.* 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
4. Prigyai, K., T. Attathom, S.N-R Thammasittirong and A. Thammasittirong. 2015. Cloning and characterization of *Bacillus thuringiensis* cry2Ab gene. *Proceeding of The 8<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science.* 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
5. Thammasittirong, A., K. Prigyai and S.N-R Thammasittirong. 2015. High efficiency of silver nanomaterials synthesis using *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis* toxins against dengue vector *Aedes aegypti*. *Adv. Environ. Biol.* 9(24): 403-416.
6. Thammasittirong, A., and S.N-R Thammasittirong. 2015. Broadening the toxin specificity to control *Spodoptera litura* and *Aedes aegypti* by co-expressing the cry2Ab and cry4Ba genes from *Bacillus thuringiensis*. *Adv. Environ. Biol.* 9(23): 256-291.
7. Songnuei, S., A. Thammasittirong, K. Sopalun and S.N-R Thammasittirong. 2015. Screening of Inhibitor-Tolerant Yeast for Xylitol Production from Lignocellulosic Material. *Proceeding of The 8<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science.* 12<sup>nd</sup>-13<sup>th</sup> February, Nakhon Pathom, Thailand.
8. Saechow, S., S. Saechow, T. Chamduang, A. Thammasittirong and S.N-R Thammasittirong. 2014. Isolation and Screening of Amyolytic Yeasts for Ethanol Production. *Proceeding of The 7<sup>th</sup> Silpakorn University International Conference on Academic Research and Creative Arts: Integrating of Art and Science.* 24<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> March, Bangkok Thailand.

9. Thammasittirong, S.N-R., T. Thirasaktana, A. Thammasittirong, M. Srisodsuk. 2013 Improvement of ethanol production by ethanol-tolerant *Saccharomyces cerevisiae* UVNR56. SpringerPlus. 2:583.

ดร. อารีย์ อินทร์นวล

1. Innun, A. 2015. Effect of Salt, Blood Concentration and Cooking Temperature on the Quality of Edible Blood Gel. Int. J. Food Eng. 1 (1): 8-12.
2. Innun, A. and K. Klungsiri. 2014. Efficiency of *Morinda citrifolia* extracts on the inhibition of fungi. Proceedings of The 8<sup>th</sup> Center for Research and Development of Tropical and Sub-Tropical Crops Conference, Chiang Mai, Thailand.
3. Nooiad N., P. Rungwikrikam, K. Klungsiri and A. Innun. 2013. Study on Efficiency of *Momordica cochinchinensis* Extraction for Inhibition of *Staphylococcus aureus*. Proceedings of The 1st Academic Science and Technology Conference ASTC2013 Science and Technology for Better Life, Bangkok, Thailand.

ภาคผนวก





คำสั่งคณะกรรมการ  
ที่ ๒๖/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลตามจุดมุ่งหมายด้านการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัย มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี จึงแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร ดังรายนามต่อไปนี้

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| ๑. ดร.เยาวภา อร่ามศิริรุจิเวทย์          | ประธานกรรมการ                 |
| ๒. นางสาวถาวร งามสมพรพงศ์                | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. นางนิตยา พิระภัทร์สุริยา              | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณทัย ภิญญาคง | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๕. ดร.เยาวนุช พรหมนวล                    | กรรมการ                       |
| ๖. ดร.ศรัณย์ พรหมสาย                     | กรรมการ                       |
| ๗. ดร.อารีย์ อินทร์นวล                   | กรรมการ                       |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิงอร กิมกง     | กรรมการและเลขานุการ           |

อำนาจหน้าที่ เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษาข้อมูล จัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ และพัฒนาหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อบัณฑิตบรรลุผลการ เรียนรู้ตามที่กำหนด และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร. สุภา หารหนองบัว)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์